

BIH2  
VJ



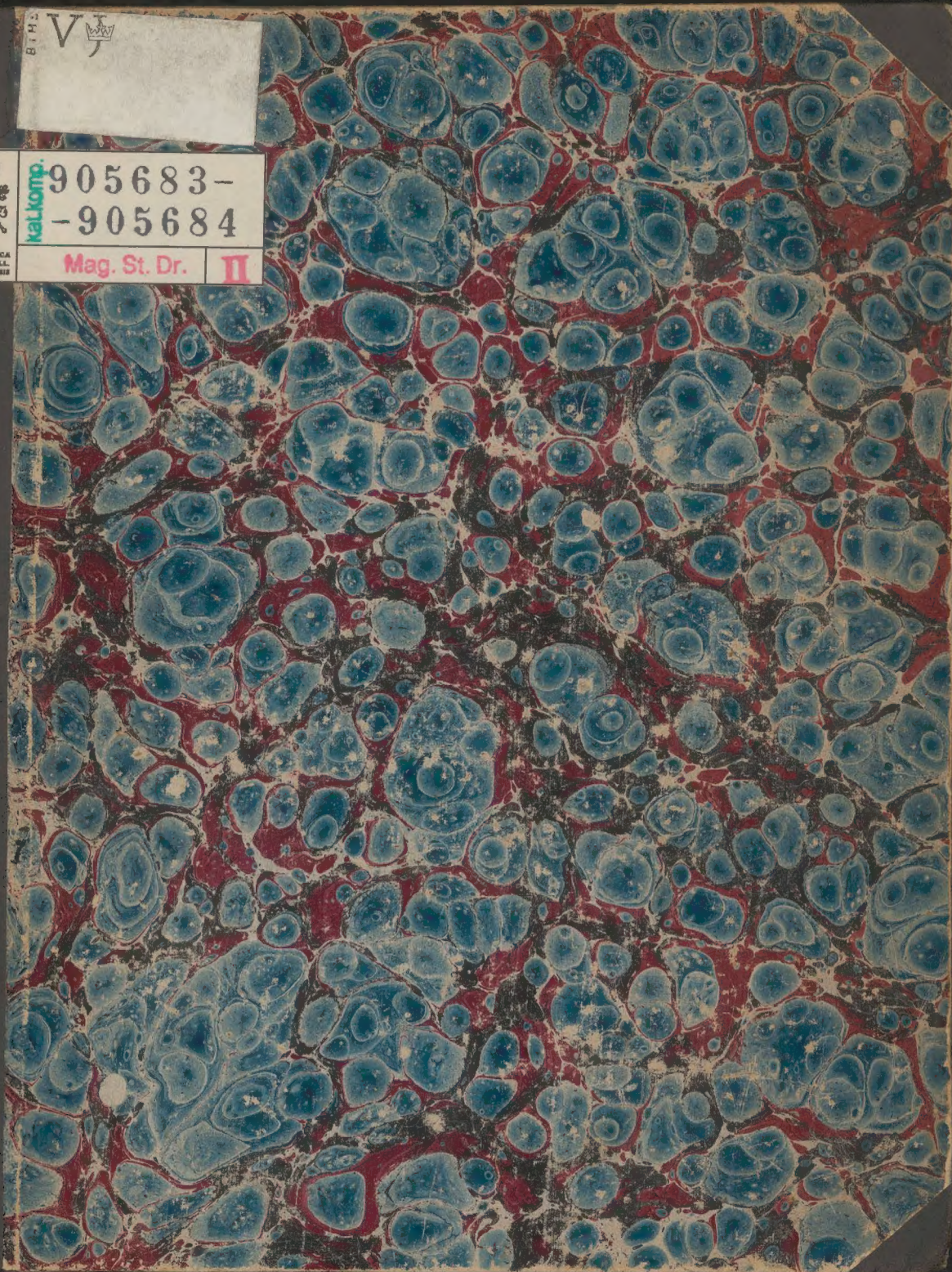
BIBLIOTHECA  
UNIVERSITATIS  
CRACOVENSIS

Wakomp.

905683-  
-905684

Mag. St. Dr.

II







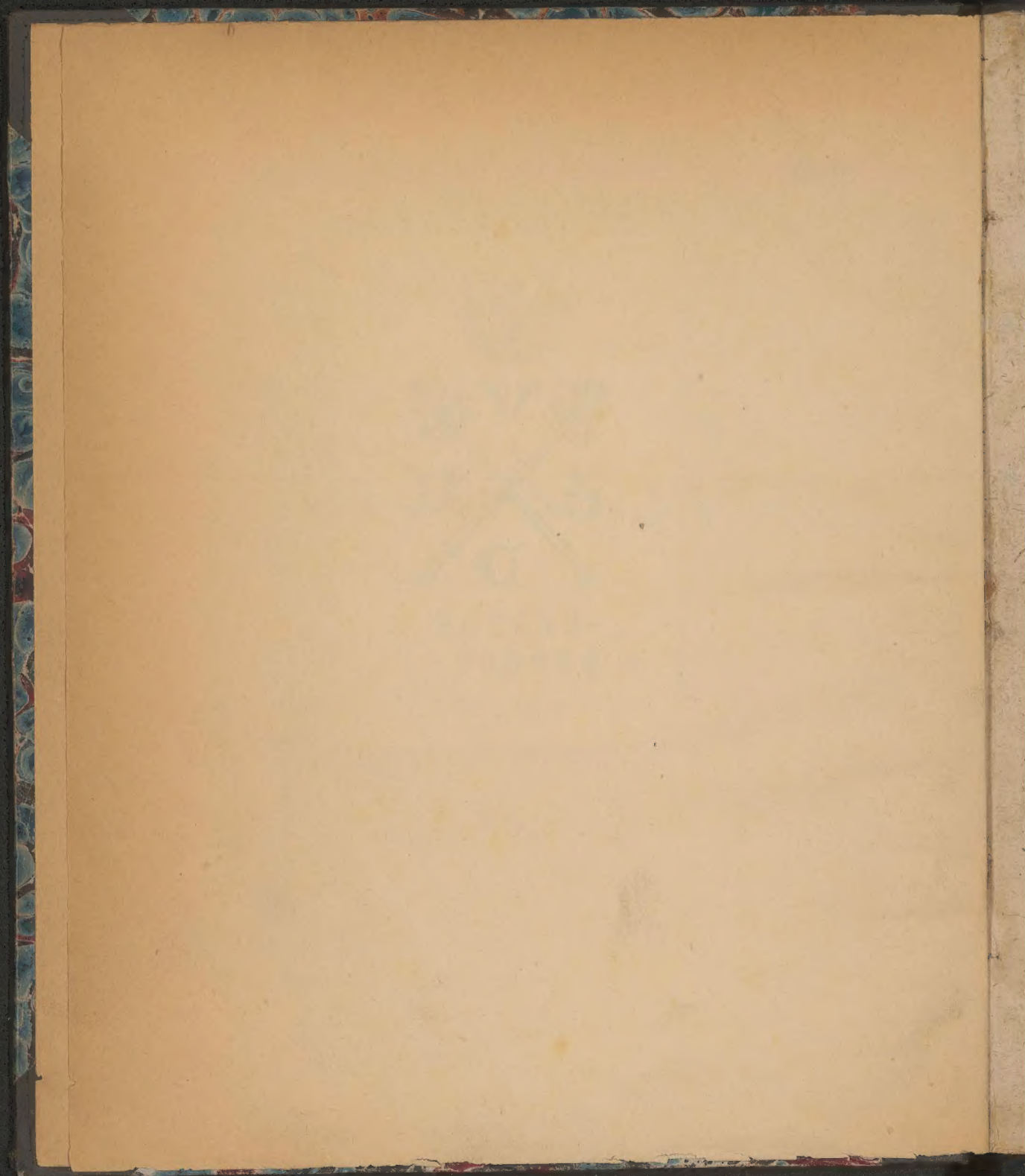
905683-  
-905684 II

Mag. St. Dr.

9422.

Trzeiński







# D Y S S E R T A C Y A

O Wzroście Nauk Wyzwolonych i Mechanicznych przez  
ducha Obserwacyi w Europie, o pożytkach i wygodzie  
ich w Społeczności, i o stosowaniu onychże do potrzeb  
Kraju Oczystego

*Wiekopomney Pamiątce*

NAYPOŻĄDANSZEY OBECNOSCI

NATJASNIERSZEGO

STANISŁAWA AUGUSTA

DOBROCZYNNEGO NAUK OPIEKUNA

*Na Publicznem Posiedzeniu*

Szkoły Główney Koronney

w Sali Jagiellońskiej

P O S W I E C O N A.



GABINET ARCHEOL. UNIW. JAGIELL.  
KOLLEKCJA PRZEZDZIECKICH

(Zbiorów Prof. Józefa Łepkowskiego.)

*z Figurami na miedzi wyrzniętymi.*

w Krakowie Roku 1787.

w Drukarni Jgnacego Grebla Typografa i Bibliopoli J. K. Mł.





Serus in Cælum redeas, diuque

Lætus intersis populo.

Hic ames dici Pater, atque Princeps.

*Hor. Lib. i. OD. II.*



905683-905684

II

Est. log.

St Dr. 2016 D. 154/M (121)



DO  
NAYJASNIEYSZEGO  
STANISŁAWA AUGUSTA  
KROLA POLSKIEGO  
W. X. J. A. Z. E. C. J. A. L. I. T. E. W. S. K. I. E. G. O  
Ec: Ec: Ec:

Oświecać Narod i poprawiać go, aby się stał szczęśliwym, jest to stanowić w nim natchwalebniejszą Nauk i Obyczajów Epokę.

Urodzony i wypielegnowany na łonie Ojczyzny, z porządkiem Synów, i od nichże wolno wybrany do Korony, i przez nich samych osadzony na tym Tronie, którego szczęście od szczęścia Narodu zależy; znałeś WASZA KROLEWSKA MOSC PAN NASZ MIŁOŚCIWY! obowiązkiem powierzony sobie Władzy Opiekunskiej naprzód założyć i opatrzyć w Kraju twierdzą Państw, to jest Nauki, Własność i Wolność zabezpieczyć, i Rząd dobry wprowadzić.

Wspierany wielkimi Światłami i rzadką najeńszczyźniejszych i natchwalebniejszych Polityków Przezornością Oka i Ramienia Prawego, które równie też sama Krew, iak Miłość Ojczyzny wspólna i Gorliwość o Dobro Powszechności ściśle z Tronem wiąże i łączy; prowadzisz W. K. MĆ! szczęśliwie te pożyteczne Ustawienia do zamierzonego kresu tak, iak dopuszcza czas, którego wyciąga każdej rzeczy dojrzałość.



Stąd cały Narod, jako w swoim Rodaku i Potomku Krwi Jagiellońskiej, wielbi w Poświęconey Osobie *W ASZEY KROLEWSKIEY* MCI drugiego *KAZIMIERZA*, szanuje Nauk Oyca, i kocha prawdziwego Przyjaciela Ludzkości.

Ta jest istotna chwała, której ani ciężar wieków nie zgniecie, ani żadna zawieść nie ztępi. Ten jest język, którym Pokolenie do Pokolenia mówić będzie, a który jest słodszy i trwalszy, niż wszelkie pióro, bo to, co pióro wypisuje, mól nadwiera, ogień trawi, i czas pożera, tamten zaś trwa tak długo, iak ludzie, których jest tłumaczem.

Zajście *KROL* Spokojny, Dobry, Łaskawy, Dobroczynny, Opiekun Ludu i Nauk, jest i będzie po wszystkie wieki naydroższym Darem (\*) jakiego tylko *BCG*, którego jest *NAMIESTNIKIEM* na ziemi, udzielać może Narodom.

Takim *KROLEM* czczę ja w osobności moiej *W ASZĄ KROLEWSKĄ MOSC* od tego momentu, iak tylko początem czuć i myśleć. Takim *W ASZĄ KROLEWSKĄ MOSC* wielbią Ci wszyscy, którzy słusznie czuć, myśleć i być wdzięcznymi umieją.

Dobroć jest w oczach Filozofów znakomitym *KROLOW* przymiotem. Przez ten wrodzony Dusz Wielkich Zaszczyt, raczysz *W. K. MC* Łaskawe rzucić Oko na zamiar tey Dysertacji o wzroście Nauk Wyzwolonych i Mechanicznych przez ducha Obserwacyi w Europie, o pożytkach i wygodzie ich w Społeczności i o stosowaniu onychże do potrzeb Kraju Ojczystego.

Wszystkie te Nauki pomnażają i doskonałą się przez  
Fizy-

---

(\*) Nullum præstabilis, aut pulchrius Dei munus est, quàm castus & sanctus, Divisquè simillimus Princeps. *Plin. Paneg. Trajan.*



Fizykę, Naukę Natury za cel mającą, która także przez Obserwacyą wzrosła. Oney samey winny się wielkie te odkrycia i wynalazki, które w lepszym stanie i w większej liczbie utrzymują ludzi na świecie. Stąd wynikły wielkie owe korzyście, które mają ludzie nad zwierzętami i narody oświecone nad ciemnymi. Za pomocą Fizyki nie tylko widoki Rozumu Ludzkiego znacznie się rozszerzyły, ale nawet sama Natura Ludzka stała się szlachetniejszą i doskonalszą. Jako więc dla honoru Narodu Ludzkiego powinna być ta Nauka z największą usilnością doskonałona, tak nie może ona być w stanie kwitnącym bez pomocy i Opieki Wielkich. Mogą inni tworzyć wielkie projekta, lecz sami Wielcy mają moc wykonywania onychże.

Nie od kogo innego oczekiwać należy skutecznych posiłków do dopinania Celów zamierzających wielkie dla Społeczeństw pożytki, tylko od Tych, Którym Opatrzność powierzyła Styr Ludu, i wyznaczyła ich w przedwiecznych Wyrokach swoich do opiekowania się nad nim. Czując oni potrzeby Ludzi i litując się nad niemi, mogą sami przeymować interesa ich na siebie, a przez to ocalać i utrzymywać w przyzwoitym stanie godność Natury Ludzkiej.

Pełna niezawodnych nadziei Powszechność nie może się nie spodziewać, że WASZA KROLEWSKA MOSC mając przed Oczyma wielkie Nauk Zamiary i oraz środki pewne, przez które ich dochodzić powinny, raczysz statecznie uszczęśliwiać Oycowską Opieką Nauki pożyteczne, a mianowicie Fizykę doświadczającą, od której wzrostu i rozkrzewienia zależy wzrost i rozkrzewianie innych Nauk.



Będę się mieć za szczęśliwego, jeżeli przez prace moje  
w rodzaju Nauk Fizycznych przedsięwzięte zostaną w czasie  
policzonym w poczet tych, którzy wchodząc w Myśl zba-  
wiennych WASZEY KROLEWSKIEY MCI Ustanowień  
pracują na rzetelny pożytek Narodu.

Ten jest Hold ORCU ORCZYŹNY winny, te są  
stałe zamiary moje, których ze mnie żadna nie wygładzi  
zawiść; te są żywe Sentymenta naygłębszego Uszanowania,  
z którym mam honor bydz

WASZEY KROLEWSKIEY MCI  
PANA MOJEGO MIŁOŚCIVEGO

Wiernym Stugą  
i Poddanym.

X. Andrzej Trzciniński  
Profesor Fizyki Experimentalney  
w Szkole Głowney Koronney.



# DYSSERTACYA

*O Wzroście Nauk Wyzwolonych i Mechanicznych  
i o Stosowaniu Onychże do Potrzeb Kraju  
Oczystego.*

NAYJASNIEYSZY KROLU  
PANIE NASZ MIŁOSCIWY!

**Z**sałożyłem sobie w iedney Dyssertacyi (\*) dowo-  
dzić tego: że *Obserwacya* iest Matką Umiejętności, Nauk  
i Kunsztow wszelkich, końcem ożywienia i zaostżenia  
w młodych dowiecipach owego ducha dostrzegacza, który  
iest nays pewniejszym Wodzem do nauk pożytecznych.  
Osobno mówić zechcę o Umiejętnościach. Dzisiay, na  
uwielbienie wiekopomney Pamiątki nayspożądańszego na  
tem miejscu Oblicza MAJESTATU; (\*\*) przedsiębiorę  
poka-

---

(\*) Dyssertacya o Trzęsieniu Ziemi, w Krakowie 1787.

(\*\*) Pierwiałkowa Krolestwa Szkoła Akademia Krakowska pragnąc to Szcześnie Zda-  
rzenie uwiecznić i Wdzięczność wyrazić Nieśmiertelną Drugiemu prawie TWORCY  
Swoiemu, taki na Marmurze wyryła napis, którego na wstępie do Sali Jagiellońskiej  
nad wielkimi drzwiami umieściwszy dla potomnych wiekow zostawiła:

KALENDÆ JULIÆ.

QUEIS

STANISLAUS AUGUSTUS  
REX SAPIENS

OB CIVIUM INSTITUTIONEM IN PARTEM REIPUBLICÆ PRIMUM ADSUMPTAM  
A REIVIRUM COLLEGIO FELICITER CURATAM ET GENTI PERPETUO SALUTAREM  
POTISSIMUM PATER PATRIÆ

ANNO REGNI SUI XXIII

PRINCIPIS REGNI LYCÆI VOTA CLEMENTISSIME EXCEPIT


STUDIA ET MONUMENTA. CONSPEXIT

NOMENQUE SUUM AUGUSTUM. HEIC ÆTERNUM. RELIQUIT.

COÆVIS POSTERISQVE ACADEMICIS

FERIÆ LUDIQUE LITTERARIJ SUNTO ET AUGUSTALES DICUNTOR.






pokazać: iak winny *Doftrzeganiu* wzroft te Nauki, które są znane pod imieniem Nauk Wyzwolonych i Mechanicznych. Jak te, które się zaprzataią około naszych potrzeb, tak tamte, które się stosują do wygod i uciech, a które zowią *Pięknemi Naukami*; rodzą się z postrzegania Natury.

A naprzod Sztuka Doftrzegania wiele się przykłada do doskonalenia tych wszystkich Nauk, które za cel mają smak i uczucie tego wszystkiego, co może niło poruszyć. Jakoż w rzeczy samey rozważa Natury pierwsze wystawiła wyobrażenie o tem, co się zowie u Metafizykw: *Piękne*. Natura, iako najpierwsza Mistrzyni, okazuje mniej lub więcej w wszelkich iestwach należyta składość, rozmaitość, kształt i proporcją, co wszystko stanowi owe to dziwne ludy *Piękności*. W tym skarbie Poeta czerpa i obeymuie prawdziwy charakter paśsy i rozmaite czynności ich, a przenikniony gorącością poruszenia onychże, zapalając pędzel ogniem, którego wyziewaia, przelewa w malowidła swoje światłość jego i żywość. Tam Mowca szukaiąc wyobrażeń wielkich, poruszaiących i miłych, znayduie w nim iasność myśli, dzielność piorunow i moc dowodow. Tam Malarz bierze życie, którem płotno ożywia, a Sznicerz znayduie sposob, przez którego oddychaiącym czyni marmur. Tam wszyscy zgola Artysci uczą się natężyć czulne sprężyny serca.

Kto czytać umie *Homera*, uznać: że on maluje wszystkie Umiejętności, Kunszt i Wyobrażenia swego czasu tak dokładnie iak Natura, która w obrazach jego widzi się bydź zawsze świeża. Tak on właśnie rysuie, iak Poeta Anatomik blizny swoich Rycerzow, wzbiia się  
przez






przez gieniusz aż ku niebom, á częścią zapalaiać się ogniem gniewu, częścią wzbudzaiać litość, zawsze wymowie wymową. Jak *Homer* iest w starożytności malarzem Natury, tak *Demostenes* iest Malarzem namiętności. *Anakreon* zaś wpaia rokosz, którą opiewa. Wiedzieć Naturę w posagach i budowlach Greckich. Przyzwoita słupow proporcya, piękne różnych kształtow rozmiarkowanie, wspaniałe rozrządzenie Kościołow, ogłaszaia gust Grekow wysoki. Zgoła dzieła ich do szczytu doskonałości wyniesione w *Naukach Pięknych* po dziś dzień wielkich Artystow wprawiaia w rozpacz.

Gust zaś, który stwarza i doskonali *Piękne Nauki*, nic innego nie iest, tylko nałog duszy ćwiczoney przez Naukę Natury. Wtedy dopinaia naylepiey celu *Piękne Nauki*, kiedy maluia Naturę z wszelką prawdą i dokładnością. Ten tedy będzie miał gust naywysmienitszy, kto z naywiększą troskliwością dociekaiac Natury, wyrazi ia z naywiększą mocą. Tak *Rubens* odcienia i daie rozpoznawać dwoiakie cierpienia i pociechy uczucia, które taż sama twarz w iednym czasie wydawać może, i pojednał to bez żadnego pomieszania z sobą tak właśnie iak Natura, w obrazie okazuiącym ciężkie *Maryi de Medicis* bole.

Artysta Dostrzegacz nie tylko ogarnia wszelkie pafsyy postacie, i wszelkie ich rozmaitości stopnie, ale nadto rozroznia on właściwe onychże cechy. Tak m się pokazał *Rafael* przez obraz, na którym odmalował Ateńczyków sluchaiących Nauczyciela Narodow. Czyta się na twarzy każdego sluchacza iego wyraz osobliwy, który tkwi w sercu. Przez szczegolne charaktery Poznawacz dobry zgadywa sektę, obyczaię i stan każdego





*Prozelity*. Biegli w sztukach i znaiący Naturę zwykli poniekad szacować stopień doskonałości rękodzieła przez nateżenie rozkoszy, które w nich (prawują. I tak lubią iedni płakać z piękną Xiężną *De La Valiere* przez *le Brun* odmalowaną. Miło drugim truchleć patrząc na straszny Krucyfix w Antwerpii. Innym. powietrza morowego w Atenach przez *Tucydýdesa*, nieszczęśliwey miłości *Lydony* przez *Wirgiliusza*, sławney rzezi w S. Bartłomiej przez *Arqueta*, okrutnego przypaeku *Abeillarda* dla *Helois*y przez *Pope* odmalowanie żywe; wyciska (zy rofkoszne. Tak Poeta Filozof przejęty widokami Natury umie rysować ich obrazy tak mocno, że przez omamienie iakieś bezbronne czytelnik rozumie się bydź z niemi przeniesionym w pośrzód samychże Scen Natury. Otoż w krótkości iest, iak *duch Obserwacyi* pomaga do doskonalenia Nauk tyozących się smaku.

Ale iezli uwaga rozmaitych Natury widowisk wydaie Piękne Nauki, zarownie też ona tworzy Nauki Mechaniczne, które do rzeczy zewnętrznych przywiązane, opatrzoney w narzędzia potrzebuią ręki, aby były wykonane. Dla tego też pierwsze poczytywano zacnieyszeni nad drugie. Lecz to pierwszeństwo iest bez wątpienia z wielu przyczyn niesprawiedliwe. Atoli między przesadami nawet naysmiesznieyszemi, iak mówi *D' Alembert*, nie masz żadnego, któryby nie miał swojej zasady, a Filozofia często bezsilna do poprawienia nadużyciów, może przynajmniej zrzdlić ich odkrywać.

Siła ciała, będąc pierwszym początkiem, który beużytecznym uczynił prawo równości między ludźmi, musieli słabsi, których liczba iest zawsze większa; umówić się na okryślenie przemocy. Ustanowiono tedy za



za pomocą praw i różnych gatunków rządu *nierówność konwencyi*, której moc przestała być początkiem, a sprawowanie sprawiedliwości stało się końcem. Tak potrzeba wystawiła Trony. (\*) Ta ostatnia nierówność będąc ugruntowana, ludzie łącząc się słusznie do zachowania iey, nie przestali przeciwko niej utyskiwać przez ową *żądę wyższości*, której w nich nie mogło nie zgaśnąć. Szukano tedy jakiegoś nadgrody w nierówności mniej arbitralney, a siła ciała związana prawami nie mając żadnego środka do wyższości, zatem w różności umysłów mniej lub więcej ćwiczonych znajdowano początek nierówności spokojniejszy i Towarzystwu pożyteczniejszy. I tak część najszlachetniejsza naszego ieststwa zemściła się nieiako za pierwsze korzyście, które sobie część podlejsza uzurpowała, a talenta rozumu były pospolicie uznane za wyższe nad siły ciała. Sztuki Mechaniczne od działania ręcznego zależąc poruczone były tym ludziom, których przesady na Klasie najniższej umieścić. Niedostatek i ubóstwo, które do takich prac częściej przymuszały tych ludzi, a niżeli gwałt ich i gieniusz, stały się potem przyczyną pogardzania nimi. Tak ubóstwo szkodzi temu, z kim towarzyszy. Pogarda Nauk Mechanicznych zda się spływać na samych nawet wynalazców. Imiona tych Dobroczyńców Rodu Ludzkiego są całę nieznane, kiedy historia zagubicielow jego, chcę mówić zdobywców nikomu nie jest tajna. Atoli nigdzie tak pewnie jak podobno między rzemieślnikami znaleźć nie można naydziwniejszych dowodów

(\*) Le besoin eleva les Trônes, les Sciences & les Arts les ont affermis. Puissances de la terre! aimez les talens & protegez ceux, qui les cultivent. Peuples policés cultivez les: Heureux esclaves, vous leur devez ce goût delicat & fin! dont vous vous piquez, cette douceur de caractère & cette urbanité de mœurs, qui rendent parmi vous le commerce si liant & si facile, en un mot; les apparences de toutes les vertus sans en avoir aucune. J.J. Rousseau.



— — —

bystrości, dowcipu, cierpliwości i obrotu. I wcale nie wiem, mówi uczony *d' Alembert*; dla czego ci, co wynaleźli zegarek i walec do niego, nie są tak poważanemi, iak ci, co ciągle pracowali około *Algiebr*. (\*) Powinno doskonalenie Nauk Mechanicznych więcej interesować Filozofa, a niżeli doskonalenie Nauk miłych, bo te ostatnie pomnażają ukontentowanie tylko szczęśliwych, a tamte ucząc, iak trzeba obracać na użytki produkcyę i działacze Natury przykładają się do uszczęśliwienia wszystkich. Te ukrywają małej liczbie osob. nieużyteczność swoją, tamte ćwicząc ludzi nayważniejszych dla stanów umniejszają im przez oszczędzenie czasu i sił tylu trudności, ułatwiają pracę ich, i służą, że tak powiem; za duszę, za oczy, i za ręce tym biednym automatem, których sam prawie nałog ślepy kieruje w robocie. Wynalazek niektórych kunsztów itaie się częstokroć skutkiem tej ziemi, którą się zamieszkiwa, a wzrost ich stosowany bywa do potrzeb kraiu, gdzie się oneż doskonala. Pierwsze krainy, w których zakwitło Rolnictwo, są te, gdzie lekka ziemia łatwo się wyrabiała, iako to w Egipcie, w Azji mnieyszej, w Grecyi, w Włoszech, w południowych Prowincyach Francyi i w innych. Dla tego znayduie się też wielkie podobieństwo między pługami, których w tamtych miejscach używają, co się nawet daie postrzegać z porownania ich z pierwiastkowemi, których używano w czasach nayodleglejszych. Co większa; ieść ieszcze w używaniu dotąd po niektórych miejscach pług wynaleziony przez naypierwszych Rolników. Pługi zawilsze i mocniejsze nastąpiły po pierwszych i stosowane były do własności tych gruntów, co się dzieła trudno,

---

(\*) Et pour ne point sortir de l'Horlogerie; pourquoi ceux, à qui nous devons la fusée des montres, l'échappement & la répétition, ne sont ils pas aussi estimés, que ceux, qui ont travaillé successivement à perfectionner l'Algèbre! *Discours Préliminaire de l'Encyclopedie.*




trudno, i takie są te, których używają w Anglii, w Szwecyi, w Niemczech, a nawet po części w naszym Kraiu. Tak przemysł i dostrzeganie wydoskonala tę sztukę, która jest z wszystkich innych najważniejsza, bo za pomocą iey zadosyć się czyni potrzebie nuygwałtowniejszey, i pierwsze w łańcuchu Społeczności (\*) ogniwo stanowiącey, jaką jest zachowanie siebie przez pokarm; potrzeba zaś jest pospolicie matką ind. stryi. Acz Narod Polski prawie samą po większey części zatrudnia się sztuką rolniczą, ile że lud pospolity, ta to iedyna Państw wszystkich podpora ięcząc po większey części prawie w niewoli pod temi, którzy aż do zazdrości Narodow obcych słodkiey używają wolności, i przez nałogi złe gubiąc się ledwie wystarcza do uprawiania roli i zbierania z niey buynych owocow, jako istotnych tegoż Państwa bogactw, atoli za przyspieszeniem w czasie zaludnienia przez osłodzenie stanu tey Klasy ludzi, możnaby ich potem więcej używać do wykonywania innych także Nauk Mechanicznych.

Liczne wiadomości, które Sztuka Dostrzegania przynosi o strukturze ciał przez Fizykę i Chimię uważanych, nauczają nas, do iakich Kunsztow można używać różnych rzeczy z pomyślnością. Własności ich ukryte, które tylko przez nayściślejsze doświadczenia odkrywane bywają, skład ich i rozkład dostarczają dla nauki lekarskiey, dla praktyki Kunsztow i dla pożycia ludzkiego mądrości rozlicznych kombinacyi i pomocy, których wiadomości nie można dosyć oszacować. Wiemy naprzykład, że rozbiór chemiczny stosowany do wyciągania z kruszczow materyi różnorodnych, które ie mineralizują i masku-

---

(\*) L' esprit a ses besoins ainsi, que le corps. Ceux-ci font le fondement de la Societé, les autres en font l'agrément. J. J. Rousseau.






maskują oczom naszym, podają nam sposoby do rozpoznawania, oczyszczania i oceniania dokładnego rudy różney. I tak poznawszy duch obserwacyi wielu metalow w rozmaitym stopniu, klepalność, ciąłość, podzielność, gładziłość i do wielorakiego wyrabiania uspolobienie, założył na tem wszystkiem gruntowne początki tych kunsztow, w które wchodzi, i ustanowił między niemi wspólność wiadomości, przez co stały się niedostatki w nich poprawione, pomocy powiększone, działania trudniejsze ułatwione. Na tych początkach zasadzony Pan *Lewis* przystosował szczęśliwie *Chimią* do Kunsztow od niej zależących. Osobliwie zaś Pan *Ribaucourt* (\*) wygotował świeżo *Chimią Docymastyczną* *Złotnikom* *Probierzom*, *Czyszcicielom* *kruszców*, *Blacharzom* i każdemu nawet chcącemu wiedzieć, iak się wykonywają dowcipne rekozdziela, które służą do wygody ludzkiej. Umieć złoto i srebro z innych kruszców oswobodzić, lub też te dwa kruszcze z sobą ziednoczone od siebie odłączyć, z omiotów lub popiołów odrobiny ich wypłokać, kolor złota czasem przez miedź, czasem przez likwory sztuczne podnieść, zatrudnia w prawdzie tamych złotników, ale umieć zbrudzone srebro wybielić interesuje wielu. I tak, jeżeli powierzchnia srebra jest przyćmiona proszkiem w powietrzu latającym, kreda *Hiszpańska* roztworzona wraca iey przyrodzoną białosc; przez iaką zaś tłustość zeszpecone srebro, oczyści woda z mydłem. Ale jeżeli srebro będzie osmolone w ogniu palnością miedzi, trzeba na to użyć wody bielącej, która powstaie z serwafseru przez wodę roztworzonego tak dalece: że kropla iey na język puszczona lekko weń kole tylko na kształt soku cytrynowego. Nad to poznanie własności kruszczów nauczyło nas, że szkodliwa rzecz jest używać na kuchenne naczynia miedzi, gdyż woda mająca w sobie sol odrywa z takich naczyń

(\*) *Elemens de Chymie docimastique. &c. par M. De Ribaucourt. à Paris... 1786.*





czyn odrobiny ich, które wnętrzości gryzą. Że się tak dzieie, przekonywają nas o tym kamienie nawet na cmentarzach zielono zafarbowane, na które spływa z dachówek miedzianych deszczowka niosąca z sobą cząstki miedzi, któremi kamienie ozielenia. A iezlić woda z wsiy-  
ftekich najczystsza, iaka się otrzymuje z deszczu lub śniegu; ma w sobie sol, i miedź rozwiązuie, toć woda z wnętrzości ziemi wychodząca ma iey w sobie więcej, i bardziej miedź rozwiązuie, nawet odciągając myśl od tego, że woda iest powszechnym rzeczy rozwiązaczem. Porzucmyż wszelkie naczynia miedziane, które są dotąd po części do pokarmow i napojow używane, i nie trzymy się sami dobrowolnie, ile że w naszych siedliskach musimy poniewolnie oddychać powietrzem tak szkodliwemi obciążonem wyziewami z rozmaitych zgnilizn, które nawet w tem głównem mie cie, nie wciągając w rachunek cmentarzow, (\*) iatek i szpitali; już strumienie już stopy już czasem bagna składają, a których Policya, równie o swoje własne iak o cudze zdrowie mniej troskliwa nie uważa, nie mogąc ich nie widzieć. Czuwają gdzie indziej na ochędo-  
stwo fizycy miast, których zarowe rady Policya starannie wykonywa.

Widząc że pewne połączenia rzeczy udają się w pewnym przypadku, można stosować też pojednania do innych także przypadkow. Dowodzą nam tego prace Chimikow, którzy usiłują nadać trwałość większey części farb do barwienia służących. Pracują oni nad tem, aby materye były przeniknione solą iaką, która by będąc w wodzie zimney nierozwiązalną i przez działanie powietrza i słońca niepsulną służyła za środek właściwy  
do

---

(\*) Czytaj o tem Dyssertacyą pracowitą i mającą w sobie pożyteczne zamiary. Przez  
Jmci Pána *Bergonzoniego*. w Lublinie r. 1782.



18

do zatrzymywania w dziurkach materji proszkow farbu-  
jących w stanie przyrodzonym. To zaś naywięcey w  
w tem trudni, że używając takiego środka zatrzymują-  
cego daie się często widzieć, że toż samo barwienie na-  
daie farby piękne i stałe pewnym materjom, kiedy ma-  
terji innego gatunku udziela słabey tylko i niemiłej farby.  
W takim przypadku potrzeba iest, aby Chimicy dociekali,  
skąd ta różnica pochodzi. Często oni to odkrywają i mogą  
napuścić materje także odporne, takim samym kolorem,  
jakiego nabywają te, na których się to naylepiey udaie.  
Tenże sam ług z robaczkow szarłatnych zrobiony farbo-  
wał sztukę sukna naypięknieyszym w świecie kolorem  
czerwonym, jedwabowi zaś nadawał brzydka farbę win-  
nego lagru, i do tego ieszcze tak słabą, że się nie mógł  
oprzeć prostemu nawet praniu w wodzie. Farbierze nie  
szukając nowego na to sposobu, ale statecznie trzymając  
się dawnego byli przezeń jak przez jaką tamę niezwycię-  
żoną w pracy zatrzymywani. Trzeba było na to poszu-  
kiwać tak biegłego Chimika, jakim był Pan *Macquer* na  
docieczenie tego: że solucya Cyny przez należyty rozwią-  
zywacz (*l' eau regale*) może jedwab usposobić do przy-  
mowania farby ponsowey w kotle-

Jest do życzenia, ażeby po opatrzeniu w Szkołach  
Głównych obojga Narodow Katedr Chemicznych,  
ten drogi robaczek osobliwie na Polesiu w korzon-  
kach i między korzonkami Sporzysza znajdujący się,  
któren przedtym corocznie zbierano i robiono z niego,  
przed przywozem takiegoż z Ameryki, farbę szarłatną i  
karmazynową; załstanoził pracę i bytłość Chimikow na-  
fzych, końcem polepszenia uprawy i zbioru tej arcy-po-  
żyteczney produkcyi, która dziwnie służy do barwienia  
różnych materji i do innych także użyciow lekarskich.

Tym





Tym sposobem ucząc się Historyi Naturalney i plodów własnego kraju przez dostrzegania, doświadczania i rozliczne z sobą połączenia onychże, nadarzy się sposób do użytecznienia tego, co niesłusznie jest w pogardzie, i można się będzie kiedy obezdrż bez zapisywania wielu rzeczy z cudzych krajów, ile bydr może, iż my je posiadamy, lub możemy je w czasie, przez równocenne zastąpić. Do tych wielkich celów, dążą technice miłością dobra Ludzkości i Powszechności usiłowania Szacownego i Poważnego Grona Opiekujących się Edukacją Narodową, a mianowicie Tego, który w Senacie i w Radzie pierwsze przy TRONIE trzymając mieysce piasłwie w Sercu Obywatelskim ziednoczone wszystkich pragnienia i chęci zbawienne, i oneż troskliwie wykonywa tak, iak czas dopuszcza.

Z wielu nawet cudzych zdarzeń przekonać się o tem można, że ludzie hołdują pospolicie szczególnemu owemu przesądowi, który w nich fałszywie wmawia, iż to wszystko, co jest piękne i w Naturze osobliwe, powinno się raczey znajdować w kraiach obcych, a nie w swoim własnym, jakoby Natura nie była w działaniach swoich stateczna, lub dla iednych zbyt szczodra, a dla innych zbyt skąpa. Sami nawet Naturaliści, którzy powinni by najmniey podlegać uprzedzeniom tego gatunku; wpadali w ten fatalny przesąd. Woleli oni pracować roztrząsać rzeczy wielkim kosztem z krajów odległych przywożone i częłokroć przez daleki przewóz zmienione, wcale tracąc z oczu te, które, oprócz swoich własności uwagi godnych żadnym nie podpa lają w drodze odmianom, gdyż są domowe. Każdy oczywiście widzi, iak niesłuszne uprzedzenie przeciwko produkcyom kraju własnego pokrzywdza handel i jego iudustryą i może go niedorzecznie czynić podatnym innych narodów. Stad



—

nie bez iakiegoś obruszenia się na takowe przesady, Naturaliści, równie dobrzy iak oświeceni obywatele, znaleźli w kraiu swoim kamienie bardzo piękne i wyrabiania godne, i inne rzeczy, które przedtem z daleka przychodziły. Wiadocznym tego są dowodem znane wszystkim Panow *Reaumur* i *Guettard* odkrycia. Pracowite *Reaumurego* poszukiwania dowiodły: że owe kamienie drogie *Turkusy* zwane są to kości kopalne i kamieniałe i przez rozwiązanie metaliczne, które w skałach ogień sprawuje, zafarbowane, ale nadto pokazały oneż, że się znajdują w Francyiminy *Turkusow*, które co do wielkości i piękności bynajmniey nie ustępują najpiękniejszemu *Perfkiemu*. A zaś Pan *Guettard* doszedł, że pierwszeństwo granitowi *Egiptkiemu* przyznawane nad te, które Francya wydaie, zasada się tylko na uprzedzeniu, i osądził nawet: że granity gory *Delfinu* piękniejsze są nad *Egiptkie*. Tenże sprawny Dociekacz Natury pokazał ielzcze, że Francya posiada kamyczki plamkami różnych kolorow umuszkowane, z których piękne wyrabiaią dzieła, co mniemano bydz właściwą samey tylko *Anglii*. Na koniec pokazał on, że Francya posiada te nawet twory, z których się *Chiny* chlubią, na robienie z nich wyborney porcelany. Dla tego ciż Naturalistowie z przykrością widzieli, że dotąd nie dociekano ufilniey, czyby też nie można było wyciągać z własnych roślin i z owadów różnych kolorow, któreby podobno nie ustępowały w piękności i trwałości tym, co się wyciągaia z pewnych roślin i owadów z krajow odległych, lub czyby przynajmniey nie można w swoich klimatach przyrodnić tychże roślin i owadów szacownych. Jeźlić oni tak myślą i słusznie myślą, czemuż my się nie mamy przynajmniey starać pokrzepić i polepszyć uprawy i zbioru naszego robaczka, który się sam dobrowolnie na *Polesiu* rodzi? Więcej powiem, ten robaczek

szaco-



szacowny gnieździł się pomysłnie tu w mieście naszym między murami i był w pewney Aptece używany, ale już nie bez szkody cale wygaś za przygaszeniem sławnego niegdy Towarzystwa!

Dostrzegania Pana *D' Aubenton* nad zwierzętami domowemi czynione pokazały nam, że Owce w ciepłych stajniach chowane tracą przez poty ową wodnistość do przeżuwania im potrzebną, przez co ekonomia zwierzęca podpada odmianie dla złej ślad strawności. Dla tego Owce częstokroć chorują, wełnę tracą, i całe obłążają. Te zaś, które znoszą wszelkie niewygody powietrza, zdrowe zostają i iagłota silniejsze wydają, niż są te, co się w gorących owczarniach lęgają. Wielka to jest zaiste przysługa, ile że to ciche i niewinne zwierzę, po części nas karmi i odziewa. Zważania zwierząt domowych powstawała sztuka leczenia bydła. Ta ważna nauka tak u nas dotąd, iak też w cudzych krajach przedtem zostawiona rękom, podług opinii, podłym jest działy u nich doskonałona przez oświeconych dostrzegaczów, którzy trzewiąc bydło i konie chorobami epidemicznemi zarażone i wnetzności ich dokładnie przezierając zasadzają na przypadkach niezawodnych teorią swiatłą, i nauczają prawideł ślad wypływających na leczenie domowych zwierząt. Przez ten szrodek wybawiają oni od strat najuciążliwszych ubożego wieśniaka i uprawiają roli. Jeźlić te Państwa, którym na tyfiącznych nie zbywa ratunkach do wzmocnienia i zwiększania całości swojej, już mają uczonych Leczników bydła, toć zapewne w kraju naszym, który całe prawie jestestwo swoje winien rolnictwu wyciągającemu koniecznie bydła do uprawiania i nawożenia gruntów jest taż nauka nieuchronnie potrzebna. Wszak nie masz podobno Prowincyi, w którejby co rok prawie nie morzyła

— — — — —


bydła pewna zaraza, nie nie wspominając o szkodach przez zwierza drapieżnego, który dla głębokich kniei, nie mogąc bydlę wyniszczonym niekiedy rozłuszczone i rzetelnie wściekły rzuca się na samych nawet ludzi, rani ich i niebezpiecznym iadem poi. Okropny to jest ostatniey zimy przypadek, który, gdyby nie był w rzędzie samym zaraz uśmierzony, rozlałby był skutki daleko okropniejsze.

Zamilczam o rozlicznych w szczególności pożytkach z Dostrzegania trzech Natury Wydziałów wynikających, bo mnie podchlebna uwodzi nadzieja, że oneż samą rzeczą w Ojczyźnie naszej okazane będą, kiedy po należytem opatrzeniu Gabinetów Fizyki Experimentalney, Mineralogii, Zoologii, Chimii i Ogrodu Boanicznego, przyszli Nauczyciele Wydziałowi, wzięwszy przyzwoite tych Nauk ważnych podług natury ich początki, od Profesorów mogących i nauczać dobrze, i pisać dzieła dobre, i o napisanych sądzić słusznie, ożywieni *duchem obserwacyi*, wykonywając na Prowincyach, co raz dokładniey arcyzbawienną Zwierzchności wolę, w Mandacie publicznym (\*) ogłoszoną i Wizytatorom Szkół do zalecenia podaną  
zosta-

(\*) *bio. Professores Scientiarum Physicarum in Scholis Regni non solum solliciti cognoscere in suis respectivè, in quibus degunt, Provinciis, Terræ Producta, nervum Oeconomice Agriculturae, Commerciorum, Navigationis, fluminum, methodumque hujus facilioris reddendæ, populationis, industrie, manufacturarum, ac harum circumstantiarum observationes practicas, ad Secretarium Collegii Physici his, ad minimum per annum perfectas, prius in sua Sessione, more Dissertationis transmittant, sententiamque suam aperiant, quomodo ad meliorem statum supra memorata revocari possint, ex quorum partibus boni communis integritas coalescit.*

Jest to Wyiątek z *Mandatu Rektorskiego*, którego myśl i zamiary, co do płodów Natury Krajowych są napomknięte na Tab. II., w Książce o wodach mineralnych, i o gatunkach powietrz przeźemnie wydanej w Krakowie 1787. Chcący zadość czynić temu arcy zbawiennemu Edyktowi mieć mogą w opisywaniach swoich za niejaki wzor porządku, jasności, toku i krotkości Pisma, które gotwie skończywszy przedsięwzięte prace moje, o należytem zachowaniu zboża, o przyzwoitym pieczeniu chleba, o robieniu piwa i miodu, o pielęgnowaniu pszczoł, i ledwabniczkow, o utrzymywaniu owiec, o różnych Kunsztach, i o innych rzeczach praktycznych i Społeczności ludzkiej użytecznych.






zostawia. miłemu po części próżnowaniu owe wiadomości ciekawe, (\*) co się to winny, iak *D' Alenbert* rozumnie sądzi; nieszczęśliwey niemożności nabywania tych, któreby nam były daleko pożyteczniejsze, a chwyciwszy się żywo Nauk z istotnemi potrzebami kraju związanych, będą przez to powoli przyłposobiać i dodawać materiałów Poznawiającym fizycznie i opisującym te bogactwa, któremi Natura Ojczyznę naszą uposażyła. Ten jest istotny cel Nauk, ta właściwa rozkrzewiania onychże wszędy Polityka. Zdaniem moim: daleko więcej ten uczyni, kto ziolo lekarskie lub gospodarskie postrzeże, niż ow, co umie ciało iakie utworzone w myśli Geometry na cząstki nieskonczone małe drobić, i znowu je z tychże pierwiastków nie- skończonych całkować; bo przyznam się, takiego ciała w Naturze w działaniach swoich ograniczoney cale nie znamy.

Ale o tem zamilczeć nie mogę, co mnie po części do zamiaru zbliża, że uczenie się ieszcze domowych zwierząt przez Fizyków oświeconych osobliwie też podaje środki do łatwiejszego wychowywania i rozmnażania ich. I tak wiadomo jest, że sławny *Réaumur* dochodząc pilnie stopniow ciepła do wyprowadzenia piskląt z jay potrzebnego, podał środek na zastąpienie wyliadywania ich przez samego ptaka umiarkowawszy na to w pewnym stopniu ciepło sztuczne. Byłać w prawdzie ta sztuka już dawno znana Egipcyanom i Chińczykom, ale iey nie mogli praktykować z taką dokładnością, iakiey nas uczy narzędzie

na

---

(\*) Nous devons un grand nombre de connoissances simplement agréables à l'impuissance malheureuse, où nous sommes d'acquérir celles, qui nous seroient d'une plus grande nécessité. Un autre motif sert à nous soutenir dans un pareil travail, si l'utilité n'en est pas l'objet, elle peut en être au moins, le prétexte. Il nous suffit d'avoir trouvé, quelque fois un avantage réel dans certaines connoissances où d'abord nous ne l'avions pas soupçonné, pour nous autoriser à regarder toutes les recherches de pure curiosité, comme pouvant un jour nous être utiles. *Disc. Prélim. De l'Encyclopédie.*



na stopniowanie ciepła urządzone, którego wydoskonale-  
nie winno się pracom sławnych Fizyków. Winno się także  
wielu nawet Artystom wyćwiczonym w sztuce obserwa-  
cyi poprawienie i doskonalenie machin i stosowanie ich  
do różnych użyciów. Takim się pokazał *Nairne* sławny  
Artysta w Londynie, który Maszynę elektryczną dodatnią  
i odjemną wynalazł i do Medycyny przy stosował. Struktu-  
rę tej szacowney Maszyny gdzie indziej (\*) opisuję, teraz  
nadmieniam tylko o samem oneyże używaniu w różnych  
przypadkach. Jest ona umyślona w tym widoku, aby za  
pomocą iey wykonywać można dwa sposoby elektryzo-  
wania dodatnie i odjemnie podług gatunku choroby, o  
czem tyle biegłych Fizyków naucza. I tak *Tab. I. Fig. I.* kiedy  
łańcuszek *b* zawieszony będzie na guzie *H* Przewodnika *G*, a  
kiedy za obroceniem walca szklanego osoba zbliży palec  
lub jakie ciało przytępię do Przewodnika *Q* na wznie-  
cenie w nim iskry elektryczney, wtedy się mówi: że osoba  
bierze iskry odjemne Przewodnika *Q*, w którym płyn ele-  
ktryczny jest rozrzedzony, ileż wtedy jest tenże przewo-  
dnik naelektryzowany odjemnie. Ale przeciwnie, jeśli się  
powiesi łańcuszek *b* na guzie *H* Przewodnika *Q*, i kiedy  
w odległości przyzwoitey do wzniecenia zbliżony będzie  
wzniecalknik lub palec do Przewodnika *G*. na tedy odbie-  
rze on iskry dodatnie tegoż przewodnika *G*. Stąd łatwo  
się poznać, że przewodnik, do którego poduszka przylega,  
zowie się odjemny, a drugi dodatni. (\*\*)

Jeśli kto chce iskry elektryczne zadać np. ramieniowi  
osoby na ziemi stojącej *Tab. I. Fig. I.* potrzeba na to zasadzić  
w otwór przewodnika dodatniego koniec innego przewodni-  
ka łatwo się w wszelką stronę naginającego, z przyczyny  
człon-

(\*) W Dziele ogłoszonym w Przedmowie do książki o Wodach mineralnych i o gatu-  
kach powietrz. w Krakowie 1787.

(\*\*) Description de la machine électrique negative & positive de M. NAIRNE. à Paris.  
1784.





członkow, któremi jest spojony, i wy kierować drugi jego koniec do części, która ma być elektryzowana. Ale przeciwnie; jeżeli kto chce udzielić iskier elektrycznych z ramienia swego, czyli jeżeli potrzeba, aby iskry elektryczne były z niego wyciągane, trzeba włożyć pręt w otwór zrobiony w konduktorze odjemnym zawieszając wprzód łańcuszek na guzie mosiężnym *H* przewodnika dodatniego, zamiać konduktora odjemnego tak jak w przeszłym przypadku, to jest: kiedy ramię ciągnie do siebie iskry. Stąd się pokazuje, że iskry elektryczne mogą być przez to przygotowane, odbierane lub zadawane każdej części ciała podług potrzeby za pomocą konduktorów członkowatych, które podług woli i okoliczności mogą być ułożone.

Kiedy konduktor członkowaty zasadzony jest iednym końcem w otworek konduktora odjemnego a drugim w konduktora dodatniego, *Tab. 1. Fig. 2.* można zarazem wyciągać iskry elektryczne z ręki, i nadawać iey oneż, lub każdej inney części tak, jak gdyby była w iednym czasie elektryzowana przez dwie maszyny elektryczne osobne, to jest: iedną dodatnią, drugą odjemną, (\*) przez co pokazuje się krążenie materyi elektryczney, która przechodzi między ręką i przewodnikiem wyosobnionym. Każde zaś wyosobnienie zatrzymuje spływ elektryczności w ziemię.

### Przez

(\*) *Dodatni i Odjemny*, są to wyrazy, które zdają się trudnić tę Naukę i odrażać początkujących w niej. Zdaje mi się, że dla łatwiejszego pojęcia rzeczy, możnaby *Przewodnik dodatni* nazywać *przewodnikiem wydychającym*, a *przewodnik odjemny*, zwaćby można *przewodnikiem wdychającym*. Na tedy wyraz ten: *iskra wydychająca*; wyznaczałby *iskrę dodatnią*, która wypływa przez nadobitość, ten zaś wyraz: *iskra wdychająca*; wyznaczałby *iskrę odjemną* lub pochłoniętą z przyczyny ogoło-cenia. Nayłatwiej będzie zputać się z temi nazwiskami Lekarzom, którym są wiadome *funkcje* naczyń wydychających i wdychających. (*vas exhalans, inhalans*) Są one przez się same jasne dla umiejących język łaciński, i żadnego nie potrze-bują wykładu.

— 44 —

Przez takie przygotowanie iskry elektryczne mogą być w jednym czasie wyciągane z jednej i zadawane innej części nie zażywając do tego tabureciku; jeżeli np. wyciągane będą z kolana i wiedzione do przeciwney łopatk. W takim razie gałka społkująca z konduktorem odjemnym powinna zmierzać ku kolanu, a inna ku łopatce, co się łatwo wykonywa przez konduktory członkowate. Ale kiedy się narządza maszynę elektryczną do wydawania skutku dwóch maszyn, łańcuszek nie ma być wieszany na konduktorze.

Jeżeli potrzeba wyciąga elektryzować isk najdelikatniej oko bez najmniejszey nieprzyzwoitości, używa się na to kończatości ostrokrężney, której koniec grablży zasadziwszy wprzód podług potrzeby w konduktora, a drugi koniec zaostrożony wykirowawszy ku oku dać mu się uczuwać wietrzyk elektryczny bez najmniejszey iski. Ale zamiast kończatości z drewna, jeżeli kto użyje kończatości z miedzi zrobioney na kształt ostrokrążka, poczuć na pieć lub na sześć calow powiew elektryczny, który może też być kierowany ku każdej innej części w tej odległości zstępującej: Jeżeli zaś do kończatości miedzianej przybliży osoba jakakolwiek część ciała, uczucie w niej iskry ostre i kolące. *Tab. II. Fig. 1. i 2.*

Jeżeli kto zechce nadać goleniowi lub łytce iskry elektryczne, *Tab. 1. Fig. 3.* włożywszy jeden koniec przewodnika *fff* sławy giętne w sobie mającego w przewodnik dodatni lub odjemny, powinien gałkę na drugim końcu przewodnika giętnego wkręconą kierować ku nodze za pomocą rękojeści szklanej *K* dla wyosobnienia, ale jeżeliby przewodnik giętny był włożony w przewodnik odjemny *Q*, na tedyby iskry elektryczne były wyciągane z goleni.

Kieru-






Kierując dwie razem gałki *h.h.* *Tab. I. Fig. 4.* za pomocą przewodnika *fff.* z sławami giętnemi, i dwóch rękojeści szklanych *kk*, można wyciągać iskry elektryczne z iedney łopatkii swoiey, i zaraz dawać ie drugiey nie siadając na taboreciku. Można nawet te gałki ku iakieykolwiek inney stronie śpieszno kierować za pomocą dwóch rękojeści szklanych i sławow giętnych. Te garnitury rur przewodniczych mogą się wkręcać co raz, do przeciagnienia ich daley, ieżeli potrzeba wyciąga elektryzować osobę na przykład słabą i w łóżku leżącą.

Może osoba elektryzować siebie samą *Tab. II. Fig. 3. 4* stojąc na stołku *R* elektrycznym i za iednym razem obracaiać walec szklany, a wy kierowawszy np. do ramienia gałkę *h* rury przewodniczey, *f*, odbierze ilość elektryczności znaczniejszą, a niżeli iest ta, którą posiada naturalnie, ile że stołek społkuie z przewodnikiem dodatnim, *G*, potym zbliżwszy ramię do gałki w odległości do wzniecenia sposobney, dzielić będzie nadmiar elektryczności, którey natedy ma więcej, a niżeli w stanie przyrodzonym.

Jeżeli kto chce wyciągać mocne iskry z osoby stojącey na stołku, *R*, nie trzeba przywiązywać sznurka *m*, do kłanry drewnianej *g*. *Fig. 3. 4.* ieżeli mocniejsze ieszcze iskry pragnie z niey wyciągać, powinien przewlec przez pierścien miedziany sznurka *m*, pićcik fugi *d*, i drugi iego koniec spuścić na podłogę, ale ieżeli na koniec żąda otrzymania z niey bardzo mocne iskry, zamiast spuszczenia końca tańcuszka na podłogę, powinien go złaczyć w izbie np. z kratą. i. t. d. Inaczej; musi na to użyć wielkiey gałki, gdyż dzielność iskry stosowna iest do wielkości gałki tak dalece: że im większa lub mnieysza będzie gałka, tym większą też lub mnieyszą otrzyma się iskrę elektryczną.



Jeżeli stołek *R* spółkuie z przewodnikiem odziemnym *Q*, a osoba zbliża ramię tak, iak przedtem do gałki *h*, odbierze z niey ilość elektryczności, która zaślępować będzie tę, z której taż osoba ogołocona była przez spółkowanie z przewodnikiem.

Jeżeli inny sposób, *Tab. II. Fig. 5.* przez który można iskry elektryczne na goleni odbierać, lub ich też udzielać z goleni albo z każdej innej części, łącząc z przewodnikiem, z którym stołek spółkuie za pomocą sławow giętych, osobę na stołku stojącą i obracając walec. Wykonywa się to za pomocą rękojeści szklanej *k*, rury przewodniczej *f*. i innej jeszcze pewnej sztuczki *g*, w którą się wkłada mały koniec pręta *k*, potym wkręca się koniec sznurka w koniec rury wchodzącej w sztuczkę *g*, a drugi koniec sznurka zostaje na podłożu. Jeżeli osoba nie może sama trzymać rękojeści szklanej, inna osoba stojąca na podłożu może z niey wyciągać lub iey nadawać iskry, nadto; jeżeli kto chce otrzymać potężne iskry, trzeba przywiązać sznurek np. do kraty żelaznej, lub do innego kruszczu znajdującego się w izbie.

Nadto, *Tab. I. Fig. 5.* jest jeszcze sposób do zadawania *kommocyy elektrycznych*, przez łokieć lub inną iaką część. Ale wprzód potrzeba doświadczyć, jeżeli zbroynia i rurka iey nie są splekane. Na przekonanie się o tem, należy wyciągnąć pręt miedziany z gałką i rurką szklaną, wytrzeć i wyczyścić ie rownie, iak całą zbroynię, włożyć rurkę szklaną, pręt miedziany i gałkę iego w otworek zrobiony w korku, zahaczyć na gałce pierścień łańcuszka *b*, a inny pierścień założyć na guzik osadzony na deszczułce *E*, wstawić elektrometr *n* *Tab. I. Fig. 6.* wotwor wyrobiony w części wyższej przewodnika, i posunąć gałkę *n*, aż do trzech






trzech linii do guzika *H* ku stronie przewodnika, na koniec powiesić, iak ná *Fig. 5.* łańcuszek ná drocie elektrometru z tą różnicą: że zamiast przywieszowania do ramienia końców łańcuszków, tak iak się widzi; powinny oneż być ułożone w ten sposób, aby ieden dotykał się drugiego ná stole. Jeżeli zbroynia za obroceniem cokolwiek rękojści odzbroi się między gałką elektrometru i przewodnikiem, będzie to dowodem, że zbroynia iest cała; równie można doświadczyć rurki szklaney, wyiawszy pręt mosiężny i iego gałkę korkową i wsadziwszy go w rurkę. Bo iezli zbroynia i rurka są bardzo wilgotne, lub najmnieyszą mają w sobie szczerbinę, wtedy nie nastąpi żadne odzbrojenie między elektrometrem i przewodnikiem, obracając nawet przez czas niekończony walec szklany.

Machina będąc tak przygotowaną do zadawania wzruszeń elektrycznych, przywiązawszy do ręki konce łańcuszków; iezli kto żąda potężnych wzruszeń, trzeba zostawić pręt mosiężny i gałkę iego w otwo ku korkowym; ale iezli żąda bardzo małych wzruszeń, które najsłabszey nawet konstytucyi przystoia, wtedy wyiść trzeba szczelinę mosiężną z korka i włożyć ją w rurkę szklaną, która iest w tymże korku utkwiona. W tych dwóch okolicznościach, można narządzić Elektometr wedle takiego wzruszenia, iakie kto chce zadadź, to iest: iezli chce zadać wzruszenie bardzo mocne owszem najmocnieysze od zbroyni, trzeba gałkę elektrometru naydaley od guzika *H* oddalić, skądby można wzniecić iskry. Jeżeli przeciwnie wyciąga potrzeba bardzo słabego wzruszenia elektrycznego, zbliżyć należy bardzo blisko gałkę elektrometru do guzika *H*, byleby go iednak nie dotykała.

Nadto *Tab. 1. Fig. 6.* może sobie osoba sama zadawać wzruszenia elektryczne w podłuż goleni, owszem może



także nadawać także wzruszanie wszelkiej inney części podług wszelkiego kierowania od stóp do głowy, i od głowy do stóp, ale na to trzeba, aby inna osoba obracała walec, równie iey też potrzeba do obracania go, skoro się chce zadawać lub odbierać iskry.

Można wzniecić strumień tego płynu bardzo gęsty z każdej osobno zbrojni, spuszczając łańcuszek z gałki zbrojni na stół i przykładając palec do powierzchni zewnętrzney zbrojni, kiedy będzie uzbrojona, obracając walec: jeżeli łańcuszek zamiast dotykania się stołu, zawieszony będzie przez pierścienie obydwóch końców swoich w ten sposób: że ieden koniec wisieć będzie na gałce iedney zbrojni, a drugi koniec łańcuszka na gałce inney zbrojni, w tych lub podobnych okolicznościach strumień będzie bardziej przenikający. Taki strumień elektryczny może być kierowany na wszystkie części ciała, za pomocą tego przygotowania.


Takie jest użycie tej całę dowcipney *Machiny Nairna*. Ale kiedy Lekarzowi używać należy Elektryzowania dodatniego, a kiedy odjemnego? opisuję to (\*) w inney Dysertacyi podług dowodów i doświadczeń Pisarzów równie w tej części Fizyki, iak w Fizyologii biegłych. Zostawiam inney sposobności, iak działania Natury pilnie dociekanie i dokładnie poznawane podają często Mechanikom

wybor-

---

(\*) Przykładając się do żądania wielu Osob umiejących szacować Dzieła Fizyczne, i z nich korzystać chcących, za jedynym zawodem podaę do druku tę Dyser-tacyę o *Lekarzkim Elektryczności używaniu* przezemnie czytana publicznem Posiedzeniu Szkoły Główney Koronney w ostatnim Maju.





wyborne Modele , i staia się okazyą do umyslania machin nowych lub doskonalenia dawnych: Dowodem tego są szkła Optyczne , igła magnetyczna , sposoby parowania wód słonych na słońcu , różne pompy wodne i wiele innych , które wzrosły przez usilne szpiegowanie Natury. Już dzisiay za pomocą Nauk Mechanicznych służą do użyciów ludzkich morza , ziemię , minery , rzeki , zgola cały zbior tych rzeczy , które świat składaia , i zowią się Naturą. Porównaymy stan rzeczywisty Nauk Mechanicznych , które w Narodach czynnych w czasie pokoju i wojny kwitną , z owym stanem , w którym się znajdowały niemal przed połową tylko wieku , a obaczemy , że niezmierne w nich uczyniono postępy , ponieważ w tey osobliwie epoce *duch obserwacyi* zaczął coraz bardziej wszystkie stany Obywatelów zajmować.

Co większa tenże *duch obserwacyi* w krotce nauki pożyteczne głęboko zakorzenił w tych nawet krainach , w których zdaie się bydz Natura iak obumieraiąca , a które stąd zdawały się naymniey do nich uspołobione. Wszakże Tworca Potęgi Rosyyskiej PIOTR WIELKI nie mogli się prawie doczekać , aby światło Nauk rozlewaiąc się po Europie przedarło się też do Państwa iego przez te krainy , w których gnusność i beczczynność gnieździły się , przekładaiać uszczęśliwianie Narodu swojego nad wszelkie wygody życia , stąpił z Tronu , i iako Dostrzegacz Filozof zwiedziwszy nayoświecześnie w Europie Narody , przyniósł z sobą smak ich i sposobność do nabywania wszelkich wiadomości , a uprawiwszy wprzód na nie pola chwastem zarosłe rozrzucił po nich żyzne nasiona , które przyiawszy się w krainach nawet połnocnych , dziwnie się w nich rozkrzewiły pod rządą KATARZINY WIFLAKIEY panowaniem. Od tego momentu zrzeczność i bystrość  
dała

— — — — —

dała się uczuć między owym ludem, którego niezbyt dawno  
poczytywano za grubego. (\*) Co pokazuje widocznie, że Na-  
tura czeka tylko pomocy Nauk na wydanie z siebie i rozla-  
nie obfitych owoców. Gorąca potym chciwość i przemysł  
otworzyła mu nowe drogi do handlu, odkryła pońocne  
grani-

---

(\*) Co wszystko przedziwnie, wyraża następujące Poema:

\* \* \*

W Okręgu Świata największa Pani!  
Rowna Mądrością i Sławą  
Przymiń to Pismo uślesione w dani  
Sercem i Twarzą Łaskawą.

\* \* \*

Kray groźbą broni Twoicy zdobyty  
Blahe me pióro dziś głosi  
Między dzikimi wskrzeszony Seyty  
Gdzie się wiek złoty podnosi.

\* \* \*

W krotce na Twego głosu rozkazy  
Bez życia, pożytku, ceny.  
Martwe z swych domów powstań głązy  
I nowe dźwigną Ateny.

\* \* \*

Tworczego Ducha powtornym Cudem  
Wziąwszy rozumną Istotę  
Dzicz użytecznym zrobioną Ludem!  
Moc Twą uwielbi i Cnotę.

\* \* \*

Głosząc Twe Dzieła Potomne Plemię  
Wdzięczność w swych Sercach obudzi,  
Zcś uczyniła szczęśliwą Ziemię  
I Ludziom oddała Ludzi.

Napisał to Poema poważany równie w uczonej iak politycznym Świecie Pisarz  
J. W. Jm. X. Adam Narużewicz Biskup Koadj. Smoleński Pisarz W. Xięstwa  
Litewskiego, ofiarując w Kijowie Dzieło swoje nad Tauryką IMPERA ROROWY  
ROSSYISKIEY, przez cogo dno Zastug swoich zyskał względy u TEYZE MONAR-  
CHINI. *Natura czyni zastugę*, mowi Xiążę *De la Rochefaucauld*, a *szczę-  
ście wprawia iż w czynność*. Dziełem to iest Opatrzności, że ten drugi w dzie-  
jach *Kromer*, a w wierszach *Sarbiewski* żyje pod TAKIM KROLEM, jakim iest  
S GANISŁAW AUGUST, który nie tylko oceniał i nadgradzał Talenta, ale  
oraz opiekować się Naukami umie. Biskup ten dzieli sławę powszechną, którą



— 22 —

granice Azji i odnogę morską, która nowy Świat od dawnego oddziela, wymierzyła geograficznie i opisała fizycznie ogromne krainy, aby wżyskie ich korzyście dała przez to poznawać i oneż przyzwóicie oceniać.

Tak wielkiego żniwa nasiona szczęśliwe zyskała Rosya, kiedy Polka za KAZIMIERZA W. i WŁADYSŁAWA JAGIELŁY światła nauk czerpać poczynaiąca, za ZYGMUNTOW oświecona, sławna i poważana, za JANA Rzeszy Niemieckiej od mocy Ottomańskiej Wybawiciela (\*) waleczna i bitna, iak w iakim letargu zasypiała w pozorney na oko pomysłności przez politykę uknowaney, która iey niepochybny cios gotowała. Wielką zaśte wdzięczność winna Rosya temu Gieniuszowi, który ją z grubych nie-  
wiado-

oście w Narodzie przez Cnotę i Naukę ziednał; z Akademią naszą, gdy Towarzyszem iey chętnie zostaie tym szczegolniey końcem, aby się dla iey stał pożytecznym, znaieć to dobrze, że co przez Powagę swoją w Narodzie dla iey uczyni, dla Oyezyzny uczyni. Wyraził to prawie samo pełnem łagodności i uprzejmości słowami J. O. X. JMC. PRYMAS, który prezentując osobiście na Towarzyszw Akademii Krakowskiej, Grono Mężow znanych przez zasługi swoje lepiey, a niżelibym tu o nich mógł co powiedzieć na oddanie im sprawiedliwości, i chcąc bydź Świadkiem przyiętych przez nich obowiązkow, mówił do nich duchem o dobro Nauk gorliwym: ażeby interes tey Akademii, która w Sercu Jego pierwsze zastępuie miejsce, stał się właściwym ichże samym interesem. Ta chęć poiednania interesow i uczynienia ich wspólnemi nowym stała się Przychylności Jego ku tey Szkole dowodem, przez któren uczynił Przytómność swoją, dla tey okoliczności w Akademii, pamiętną i drogą. Na niczem nie zbyło do zupełnego szczęścia Szkole Główney tylekroć razy Obliczem KROLA i DRUGIEGO prawie TWORCY Swoiego Uszczęśliwioney, kiedy do tego XIAŻE JMC PRYMAS z dawna do Krakowa pożądaný raczył Ją, iako KANCLERZ i KONSERWATOR JEY, kilkakrotnie Obecnością swoją udarować i własnemí widzieć Oczyma owoce Troskliwości swojej w dokonywaniu Dzieła Reformy i kierowaniu go do właściwego końca swego, jakim iest powszechne Oyczyzny Dobro.

(\*) Czytay o tem Mowę mocy, krytyki zdrowey i zdań wybornych pełną, którą na Stoletnią Pamiętkę odniesionego pod Wiedniem Zwycięztwa powiedział w R. 1783. Jacek Przybyłski na ow czas Professor Nauki Prawa w Szkołach Wydziałowych Warszawskich, a dzieścyszy Bibliotekarz w Szkole Główney Koronney. W Warszawie R. 1784.

wiadomości pamrok wyrwał, i stawił poniekąd w równi z temi narodami najsławniejszemi, które się same prawie szczycić zdołały przywilejami Ludzkości. Atoli nie tak kosztownie nadać prawa ludziom nieumiejętnym i grubym, iak przywykłym do mniey dobrych instytucy. Wszak Szni-cerz łatwo może wyprowadzić Statuę piękną z prostego kłosa, lecz mu to iest ciężko wykonać z sztuki zle wyro-bioney.

Ten Zaszczyt rzadki dostał się w dziale NAYJASNIEY-SZEMU STANISŁAWOWI AUGUSTOWI, którego naysławniejszą pieczętowością było zaniedbana podnieść Edukacyą, dobre Nauki wskrzesić i wprowadzić. Tym koń-cem powstała na wzor Ateńskiej niegdy Rzeczypospolitey MAGISTRATURA Edukacyą Narodową Opiekunac się, która wprzód iednostayny ( ) sposoby uczenia po Szkołach ułtano-

---

(\*) Nieśmiertelnym to iest uwieńczeniem znakomitego ze wszech miar Panowa-nia NAYJASNIEYSZEGO STANISŁAWA AUGUSTA, że Nauki to żywe „ Krajowych szczęśliwości źródła aż do podziwienią rozmnaża i wspiera. Czas „ odkrycie, że pomysłność Rzadu z kwitnjącemi Naukami w naysławniejszym zstaia „ związku. Sława tak wielkiego Ducha zostanie dla KROLA MADREGO, „ NAUK MIŁOSNIKA i iednostaynych Umiejętności ZASZCZEPICIELA. By- „ łoc w prawdzie Serce czułe tego NAYŁASKAWSZEGO PANA wkroś prze- „ niknione okropnym skutkiem rozdwojanego w Obradach umysłu, atoli gdy „ rozkwitłe nauki z siebie doyrzależ wydadzą owoce, dopiero w gruncie słodką „ będzie napełnione pociechą widzieć w przyszłym czasie tych, którzy w kwiecie „ młodości iednostaynemi Naukami oświecają się, Obywatelami iednomysłnym „ miłości ku Ojczyźnie tchnącemi duchem. i. t. d.

Jest to Wypis z Mowy poświęconey Wielkiemu Jmieniowi JO XCIA JMCI CIOŁEK PONIATOWSKIEGO BISKUPA PŁOCKIEGO, KOADJUTORA KRAK: a DZISIEYSZEGO PRYMAS. KORONY POLSKIEY i WIELKIEGO XIĘZTWA LITIEWSKIEGO, &c na wprowadzenie za Owcowsky Jeto Pieczętowością do Szkół Władysławskich nowego Instrukcyi publiczney Układu, ktoron PRZES. KOMISSYA EDUKACYJNA na Szkoły Wydziałowe całego Narodu przepisała. To szczepione Złaznienie wyznacza Trzecią tychże Szkół Epokę. Przypadła ona dnia 26. Czerwca R. 1777. Co wyraża napis nad bramą tychże Szkół na murze wyrity w tych wyrazach:



ustanowiwszy, potem w Akademii obojga Narodow przybytek Nauk zalozyła i opatrzyła. Nikt tego nie czuje żywiej iak Szkoła Koronna, w której piersiach odroudziła się złane niegdy na nią Szczodroblivosti Zaszczepiciela swego WŁADYSLAWA JAGIELLY, którego krew Dobroczynne KROLA NASZEGO ożywia Serce. Zdaie się, iak gdyby naywyższa Opatrzność zachowała wsparcie upadającej za przeszłych rządow Akademij PRAWEMU NASTĘPCY, którego Poprzednik na tem miejscu zalozył sławną niegdy KROLES I WA SZKOŁĘ i onęż hoynie uposażył. O gdyby czuć i mowić mogły te Starożytne Gmachy, które w Łonie swoim piaśtuia dzisiaj POTOMKA BUDOWNIKA SWEGO, i po dziś dzień niosą na sobie JEGO IMIĘ tak całemu Narodowi drogie.

E

Winni-

REGNANTE STANISLAO AUGUSTO SAPIENTE

GYMNASIUM ISTUD

QUOD

A VLADISLAO IV

GABRIELIS PREMANCEVII VLADISLAVSCHI PRÆCEPTORIS SUI

ULTIMÆ VOLUNTATIS EXECUTORE

ANNO DOMINI MDCXXXIII

FUIT ERECTUM.

QUUM NOVA DOCENDI METHODUS

SUPREMO COLLEGII INSTITUTIONI PUBLICÆ PRÆFECTORUM DECRETO

PRO UTRAQUE NATIONE PRÆSCRIBERETUR,

EJUSDEM COLLEGII JUSSU

AUCTIS PRO CLASSIUM NUMERO ÆDIBUS

VETERIBUSQUE IN MELIOREM FORMAM REDACTIS

ANNO ÆRÆ VULGARIS MDCCLXXVII.

RESTAURATUM.

Równie to Epoka, iak inne dwie poprzedzające wyszczególnia początek Listu, przez którego miślen honor Mowę wspomnianą ofiarować NAYCIELNIEYSZEMU LITERATURY POMN. JACHELOWI I NAYTROSKLIWSZEMU w Oyczyźnie naszej DOBRYCH NAUK OBRONCY, Sama zaś Mowa okazuje, że ten Układ na Wzor prawowiernych Akademii uczyniony, trzy sobie nayważniejsze zamierza cele; to jest: *wszczepienie w młodą Polską Religię prawowierney, wpojenie w nią dobrych obyczajow i gruntowne rozumu oświecenie.*

Jakie polecenie dla siebie ziednało, w czasie to szczupłe Dzieło dać poznawać List od

J. W.

— — — — —

Winniśmy W. K. MCI PANU N. M. taką Wierność i Wdzięczność, iaką tylko myślące Jęstestwa mogą uczuć, żeś w Narodzie wolnym, gdzie nie zawsze wszystko, co jest nawet dobre, czynić można; zagruntował OYCOWSKĄ RĘKĄ naystałsze Państw twierdze, to jest Nauki. Potomność w sądzie nie podeyzrzana, będzie szczęśliwemi zwać te Pokolenia, na które padło toż istotne OYCA OYCZY-ZNY Dobro. Na nich samych wzrastać i z niemi szerzyć się będzie słodkie OYCA OYCZYZNY Jmiej, które iako nad wszystkie inne naywiększe, tak nayczuley i nayszanowniey bywa po wszystkie wieki i od wszystkich Narodow wspominate.

### K O N I E C.

*J. W. Cieciszewskiego Biskupa Kijowskiego pisany do J. O. X. Jmci Szembeka Biskupa Płockiego, a mnie potem przez J. W. Olechowskiego Biskupa Suffragana Krakowskiego podany, którego osnowa jest taka:*

„Dziękuję JO WXMCI Dobrodziejowi za przysłanie mi Mowy Jmci X. Trzcickiego, Akademika Krakowskiego, która dała mi poznać gruntowną tego Męza Naukę. Stylem czystym i wyborzym i związanym należycie do wiodow mocnych zbiorem usprawiedliwił naydokładniey nowy Edukacyi sposob. Należałoby, aby ta Mowa po wszystkich Szkołach Woiewodzkich Młodzi naszey czytowana była. Cieszę się, że pod dozorem świeckich Kapłanow Akademia Krakowska do pierwiastkowej wraca się świetności. Biorę śmiałość prośzenia JOWXMCI Dobrodzieja, ażebyś raczył oświadczyć Autorowi powszechną stąd satysfakcyą, którąby sobie bardziej pomnożył, gdyby ze chciał nadesłać tu ze sto Exemplarzy do Bibliotek partykularnych, a zaś do Biblioteki publiczney może przysłać ieden lub dwa Exemplarze na ręce JMCI X. Janockiego Kanonika Kijowskiego, który poznawszy dzieło, umieści Autora *in sua Litter. Repub. Polona*. Gdybym posiadał ięzyk Francuzki, zapewnebym tę Mowę przełożył dla satysfakcyi Akademii Paryskiej, Matki naszey Krakowskiej, - - - „

Kiedy śniem do rzeczy przytaczać ten List, nie szukam żadney w toj mierzechwały, bo wiem dobrze, na czym prawdziwa Uczonych chwala zależy (1) ale przez tę sposobność pragnę tylko wyrazić wdzięczność i sprawiedliwość oddać naypoważniejszy między ludźmi Kląsie i pierwsze w Senacie Polskim zasiadający miejsce, to jest Biskupom. Wszakże Biskupi po wszystkie czasy i wieki zawsze w Narodzie naszym zaszczycałi się i zaszczycaią po dziś dzień prawdziwym Duchem Religii, Cnoty, Nauki i Gorliwości o Dobro publiczne.

(1) Czytaj o tem Wstęp do Dyssertacyi o Trzęsieniu Ziemi w Krakowie 1787.

DYS=



# D Y S S E R T A C Y A.

O Używaniu Lekarskim Elektryczności  
Na Posiedzeniu Publicznem

KTORE

SZKOŁA GŁÓWNA KORONNA COROCZNIE SKŁADAĆ ZWYKŁĄ.  
na Jmieniny

N A R Z A S N I E T S Z É G O

STANISŁAWA AUGUSTA

DOBROCZYNNEGO NAUK OPIEKUNA

przez

*M. Andrzeja Trzcinskiego w Akademii Kra-  
kowskiej Filozofii, w Strasburskiej Medycyny Do-  
kora, w Szkole Głowney Koronney Fizyki Expe-  
rymentalney Profesora*

*W Sali Jagiellonskiej*

Dnia 14. Maja R. P. 1787.

C Z Y T A N A.



*w Krakowie. 1787.*

Drukarni Ignacego Grebla Typografa i Bibliopoli J. K. Męi.

Nisi utile est, quod facimus, stulta est gloria.

*Phædrus. Lib. II.*



# D Y S S E R T A C Y A.

## O Używaniu Lekarskim Elektryczności.

**F**ikonu nie jest tajno, że obraz Świata wystawia nam widok Natury. Zbior to jest różnych i rozmaitych rzeczy, które z nasion w czasie stworzonych wzrastając i mnożąc się odmian i skażenia doznają, a przez tok w Naturze wiekuiący (\*) statecznie się iedne z drugich odrodzają. To mnośtworzeczy krąży około człowieka i brodzi w powszechnym płynie, który przez rozmaite skutkow ich odcienienia i ściśły wszystkich stosunkow związek przesyła poymowanie onychże zmysłom iego, oczom zaś otwiera niezmierny Teatr mieysca.

W tym niezmiernym prześtworze widzieć się daia ogromne kule, z których iedne słońcami, inne planetami zowią. Między Słońcami i Planetami znayduia się rzeczy poszrodkowe pod imieniem *Zywiolow* znane, iakie są Ogień, Powietrze i inne. Na Planecie naszym widzimy iestestwa bardzo złożone, które przez pewne materyi i ruchu kombinacye wedle Mądrości Naywyższej usposobione, działaią wzajemnie na siebie, i tworzą cały Św a t a widzialnego mechanizm. Tak poniekąd iak w *cyrkule Geometrycznym* iest wszystkich rzeczy śródkiem nieiakim Jestestwo poiętne, myślące, i rozumne to iest: Człowiek, i iako obdarzony temi przymiotami stosuje, iedna i wiąże to wszystko, co podpada roztrząsaniu Fizyki iego. Między licznemi i świetnemi ciałami, które nas otaczają; nie masz żadnego ciekawości i nauki naszej godniejszego nad tę istność materyalna, która tworzy część naszego iestestwa. Te wielkie i światłe kule, które nad  
głowa-

(\*) Car. i LINNE *Systema Naturæ. Regn. Veg.* p. 3.

— — — — —

głowami naziemi wspaniały ruch odprawiają, nie tak  
bią w oczy prawdziwego Filozofa, iak organizacya prze-  
dziwna tey maszyny cudney, którey większa część lu-  
dzi cale prawie nie uważa. Liczna mnogość roślin i  
krzewow powierzchnią ziemi okrywających, których  
farby rozliczne, blask przerażający, i rozmaite łuny czy-  
nią nieiaki cień temu łukowi promienistemu, który nam  
się często widzieć daie na lazurowym sklepieniu nieba,  
te rozmnożone zwierząt rozlicznych familie, które nie  
tylko zewsząd panowanie człowieka uwieczniają, ale  
oraz w podziwienie go wprowadzają przez naturalny ubior  
i okazałość swoją; nic prawie nie są w porównaniu czło-  
wieka, tego to najpiękniejszego dzieła, które kiedy z  
rąk Tworcy wyszło. Nauka naywięcey człowieka in-  
teressująca jest nauka samegoż człowieka, ponieważ czło-  
wiek między wszystkimi istestwami żadnego nie znay-  
duje zacnieyszego nad człowieka. Atoli przez iakąś fa-  
talność, którey nie można dosyć poymować, ta nauka  
jest naybardziey zaniedbana. Z pasyą poszukiwamy  
wiadomości i poznawania tych wszystkich rzeczy, które  
nam są, że tak powiem, obce, nie przywiązując żadney  
prawie uwagi do tego, co się nas samychże tycze. *Acz  
wielki mamy interes poznać siebie samych*, mówi Plinius  
Francyi Hrabia de BUFON, *nie wiem, ieżli nie lepiej  
znamy to, co nie jest nami.*

Prawda jest, że ludzie ogółem nie są stworzeni do  
wymierzania Niebios, lub do okryślenia Ziemi, ale ra-  
czej do uprawiania i zaludniania iey. Dla tego też wie-  
le jest miedzianców ziemi, którzy się powodują tem ski-  
nieniem Natury, i tak się oni mało troszczą o poznawanie  
naprzykład Saturna, iak o poznanie siebie samych fizyczne  
i moralne. Atoli niektorzy z nich z lepszey iakieys le-  
pianki





pianki utworzeni nie są w stanie oprzeć się owej to wabiącej ponęcie do dociekania i uczenia się prawdziwych i ukrytych własności rzeczy. Takowe uśłowienia są w sobie zawsze szlachetne, ale tym są one zacnieysze, im większa bywa korzyść, która stąd dla rodzaju ludzkiego wyrasta. Nauka dla wszystkich ludzi nayważniejsza jest nauka umiejętności naturalnych, ponieważ one same wpływają w zachowanie iestestwa naszego. Pożytki, które ta nauka społeczności ludzkiej przynosi, nie zależą, tylko na poznawaniu Praw Świata Fizycznego, ale oraz na poznawaniu Praw Świata Moralnego. Nie można ustanowić porządku w naszych wyobrażeniach rzeczy tylko tyle, ile wyobrażenia nasze są zgodne do porządku w Naturze ustanowionego. Ten wypadek tak w wszystkich swoich stosunkach prawy nakazuje nam, że tak powiem, myśleć ustawicznie nad przyczynami i skutkami rzeczy, jeżeli chcemy znać prawdziwe początki moralności i nie bydź na zawsze ogołoceni z czystego ducha rozumu.

Z iedney strony *Astronomia* nie jest ludziom rzetelnie pożyteczna tylko tyle, ile ma za cel właściwe odkrywanie praw fizycznych, które światem kierują. *Geometrya* nie jest ważna tylko tyle, ile się przykładą do wyznaczania praw mechanicznych ruchu ciała. (\*) *Algebra*  
nie

(\*) Moznaby, nie zastanowiwszy się nad rzeczą i nie rozebrawszy iey, powiedzieć: że wtem opisanu nie jest zupełnie ogarniony cel istotny, ktorem sobie zakłada iż Umiejętności Naturalne w *Geometrii*, ileże ona sama, ma za cel wymiar rozciągłości w dłuż, w szerz, i w głębsz. Ale kto wyznacza prawa mechaniczne ruchu ciała, musi wprzód wyznaczyć ilość ruchu iego, czyli siłę ciała, która się równa masie rozmnożoney przez prędkość tak dalece: że kiedy nazwę siłę ciała  $s$ , masę  $m$ , prędkość  $p$ , będzie  $s = mp$ . i t. d. Aże z iedney strony Masa jest liczba punktow, proszkow czyli cząstek materyi pod pewną wielkością lub objętością zamkniętych tak dalece: że im większa lub mniejsza jest liczba owychże proszkow pod iedną objętością zawartych, tym wię-

n'e udziela *Spekulacyi* *ilotnych* tylko tyle, ile jest używana do poznawania ilości niewiadomych przez wiadome i do wiązania przez *łosunek* liczb, *łosunku* rzeczy widocznych z przypuszczeniami, nie wchodząc tu w rachunek ilości niekonczenie małych i niekonczenie wielkich, gdzie, jak w przepaści, ginie *imaginacya* (\*)

S


ksza lub mniejsza też jest gęstość i rzadkość ciał. I tak jeżeli daley nazwę, *Masę* *m*, *objętość* *o*, *gęstość* *g*, będzie: (1) więc będzie:  $m = go$  zaś (2) Z drugiej strony *objętość* lub *wielkość* ciała jest wszędzie miejsce, które pewna *proszkow* liczbą na kształt *jedności* uważana zastępuje, i zależy od samego kształtu czyli granicy rozciągłości. Zaczem kto uważa *ruch* ciała, musi wprzód uważać *masę* jego, której się dochodzi przez *wymiar* *objętości* jego i t.d. jako się pokazało, a natępniej, chcąc doszodzie *ruchu* ciała, należy wprzód poznać *wymiar* jego.

A'ol *Masa* ciała i *wyobrażenie* o niej są dotąd całe nie wyznaczone, ileż się przez *masę* pospolicie rozumie pewna część *materii* do postanowienia ciała należąca. Lecz wielki zachodzi w tem trudność iła i iaka *materii* część do postanowienia w szczególności ciała każdego należy, i ta trudność nie tak łatwo może być rozwiązana.

(\*) *Rachunek* *Iłości* *niekonczenie* *małych* i *Iłości* *niekonczenie* *wielkich*, jest *rachunek* całe uroiony, który wychodzi z okraży rzeczy fizycznych i wyprowadza *imaginacyą* za granice od *Natury* przepisane. *Natura* ma szrodek główny i ostateczności swoje, które dla niej są granicami. Ostateczności tey są owe *proszki* (*atomi*) czyste złożenia ostatecznego, i *Masy* największego *zgrupowania*, jakie tylko jest dane. Podzielność ciał aż do *Nieskończoności* jest czysta *spekulacya* *metafizyczna*, która się gubi sama w *Nieskończoności* i nadwęża *wyobrażenie* o ciele pełnem mięszem i nieprzenikliwem. *Nieskończoność* ta *matematyczna* staie się rozpiera dla *imaginacyi* obłąkaney, która nie może się ani opisać w szrednie granice ani też tego poymować: że ten *Świat* jest dla nas ograniczony, i że *rachunki* nasze powinny za cel mieć ostateczności *materii* stworzoney. Stał więc potrzeba, że jak *Nieskończoność* *miejsca*, tak *Nieskończoność* *matematyczna* są szczerze *abstrakcyje*, które służą tylko do obłąkania *wyobrażeń* naszych i oddalania ich od prawdziwego *widoku*, pod którym powinniśmy uważać ten *świat* *widzialny*. Poymniemy w *Świecie* tak, jak w kole szrodek celny, i wyzna zamy mu pewen obwód, za ktorem nie godzi się *imaginacyi* naszej wykraczać. Podzielność *niezmienna* i *nieuwierna* a przecie *nie* *nieskończona*, *materii*, jest *oczewistym* tey *prawdy* dowodem, przez ktorem znajduje człowiek *przyczynę* *dostateczną* do *zatrzymywania* i *ustanawiania* *opinii* *swoiey* i do *okryślenia* *głębokich* *spekulacyi* w kole

$$(1) \quad g = \frac{m}{o} \quad (2) \quad o = \frac{m}{g}$$






Z drugiey strony Sztuka Lekarzka, ta zachowicielka zdrowia ludzi, nie znayduie nigdzie prawdziwych swych prawideł, tylko w Nauce Natury. Wszak przez *Chimię* dochodzi człowiek rozbioru początkow stanowiących ciała stałe i płynne, i wyciąga z nich sole i treści zżywienne. Wszak przez *Anatomię* przychodzi człowiek do poznawania i przyczyn i gry własney twoiey machiny, i ztey szczególney wiadomości wyciąga pewne wypadki, i pomoce skuteczne w trafiających się co moment przypadkach. Wszak w *Fizyologii* zaniknięte są prawdziwe pierwiastki dobrej *Loiki* i początki *Moralności* powzięchney. Wszak na koniec może człowiek przez *Patologię* utrzymywać w przyrodzonym stanie zdrowie ludzi, lub też nadwężone przywrócić. I toć tylko jest; co się prawdziwie zowie w tem życiu szczęściem istotnem człowieka, ileż zdrowie jest naydroższem iego dobrem. Co są bez niego, godności, bogactwa, umiejętności i talenta, zwłaszcza, kiedy z zdrowiem ciała ginie częstokroć zdrowie duszy? Atoli nie wiem, iakiem się to niešťczęściem dzieie, że nie poznaiemy szacunku zdrowia, aż dopiero na tedy, kiedyśmy ie utracili, lub nadwężyli, a ieźli ie odzyskuiemy, tak zaraz zapominamy o nieoszacowanych iego korzyściach. Sądząc zaś o nim przez to liche przynajmniej staranie, które mamy około zachowania iego; można powiedzieć: że posiadamy to dobro nie czując prawie ani, poymniąc zażywania onegoż. Ale fami

F

na-

---

danem, a tem samem biedny iego mózg prześtać powinien brodzić i tonać, w *Niešťkończości*. Nie w inney myśli stosunki te czynię; tylko: żebym przez to chciał uśmierzać imaginacyę naszą i przypominać iey pewne obrazy, któremi ją Natura opasła. W tem zaś wśzystkiem szczegolny za miar moy iešť: zachęcać i zniewalać ludzi do tego: ażeby nie tylko prześtawali na rozmyśdaniu nad Całostí skończoną, której część składa ziemia służąca im na mieszkanie; ale oraz aże by wielotli w cichości uszanowania pełney Jeshitwo Nieśkończoność, które samemu sobie zostawiło poznanie wszelkiej *Niešťkończości*.



nawet Lekarze na czystem rozumowaniu zasadzajacy się nie zdaja się bydź wyjętemi od nagany, na którą największa część ludzi zasługuje. Między tysiącami dzieł uczonych, które o leczeniu różnych chorób piszą, ledwie się widzieć dają takie, co by miały za cel prostą naukę zachowania zdrowia, którą by powinni wierni Uczniowie *Hipokratesa* coraz bardziey rozszerzac, a niżej wszystkie inne, ileż one jest naprostsza i najsukcesowniejsza. Wszak łatwiej jest złe uprzedzać, niż je z gruntu wykorzeniać. I toć jest, co wielu Fizyków i Medyków przywiodło do wyszukiwania pewnych lekarstw w najniewinniejszych rzeczach. Takim między innemi sądzili bydź frzodkiem w pewnych przypadkach, Płyn Elektryczny, tento powszechny i potężny Działacz w Naturze, który się rzetelnie znajduje w wszystkich ciałach świat składających. I tak kiedy potrzebno, że płyn Elektryczny w roślinach poruch soku przyspiesza, pączki prędzey rozwija, i wzrostu pomnaża; wnoszono stąd, że też w zwierzętach znaczne sprawić może odmiany. Wszakże *organizacya* czyli narzędnosc roślin jest dosyć podobna do *organizacyi* zwierząt. Oprocz tego, kiedy odkryto i za pewną rzecz pokazano, że płyn elektryczny w chimurach zgromadzony piorun rodzi, domyślano się zaraz, żeby on powinien w proporcya obfitosci w Powietrzu wpływać w funkcye budowli zwierzęcej. A że też doświadczono, że osoba naelektryzowana prędzszego nabywa pulsu i przedachu sporzszego, stąd wielkie o tym płynie powzięto nadzieie, a w początkach małe pomyslnosci uwieńczajac pierwiastkowe zawody, w krotce zaślepienie *entuzjazmu* wyznaczało z niego wyraźne prawie na wszystkie choroby lekarstwo, i zwyciężkie mu przyznawano się. I tak Elektrycznosc doznawała też losu innych lekarstw modnych, i w równi chodziła z sławionym nie da-



dawno *Magnetyzmem* zwierzęcym. (\*) Zgoła mniemano ją  
być bardzo dobrą na wszystko. Pożniawszy to, co nas  
uważać może z takiej przewencji; kto by się był spodzie-  
wał, że za dni naszych będzie Elektryczność w preten-  
ty: iak gdyby mogła leczyć suchoty, puchliny, gorączki  
gnilne i żółciowe, rak i skirry nawet w wątrobie i śle-  
dzionie? iak gdyby leczyć miała choroby pochodzące z  
zbytku krwi, lub z rozwiązania humorów, lub też z sko-  
śnienia włókien mięśniarnych serca! i na koniec, iak gdy-  
by leczyć mogła choroby nawet skazionych części organi-  
cznych! Takowe prawie cuda Elektryczności przywła-  
szczane wniecały pełno podejrzenia i wątpliwości. Stąd  
iedni po dziś dzień nawet przypisują Jey zbyt wiele: W  
tym guście napisane jest Dzieło *Bertholona* od Akademii  
Lionńskiej w roku 1780. nadgroda uwieńczone. (\*\*) In-  
ni przeciwnie przyznają Elektryczności nadbyt mało. Swiad-  
kiem tego jest Pamiętnik *Dektora Marat* od Akademii  
Rotomagskiej w r. 1783. także nagrodzony. (\*\*\*) Ten u-  
siłując poniekąd wsławić się i chem *kontradycyji* technie  
wszędę *Pirronizmem* i o wszystkim prawie wątpi. Tamten  
zapalony *entuzjazmem* wszystko prawie przyznaje swojej  
Heroinie. Atoli żadna oświeczoność nie będąc trwała pra-  
we rozumu średniey w tej mierze trzymała się drogi.

Nie rozpaczając o zbawiennych skutkach Elektry-  
czności, wyznać trzeba, że pomyślności iey rzetelne by-  
ły rzadkie, i trzeba było na nie długo czekać. Gdyby się  
była onaż dostała w ręce Lekarza uczonego, i z wszelkie-  
go przesądu oswobodzonego, a samem zbieraniem w ro-

F2

zma-

(\*) Mémoire sur la découverte du Magnétisme animal par M. Mesmer. Do-  
cteur en Médecine de la Faculté de Vienne. à Geneve. 1781

(\*\*) De l'Electricité du Corps humain. par M. BERTHOLON de St. Laza-  
re. à Lyon. 1780.

(\*\*\*) Mémoire sur l'Electricité médicale. par M. MARAT. à Paris. 1784.

zmaitych okolicznościach przytrafow, i rozbieraniem zgodności lub rozności onychże iedynie zajętego, któryby się postarzał zgłębiać oraz naturę Elektryczności, i skutki tey nad funkcjami Ludzowli zwierzęcey uważać i iednać, zapomniałby się doradzić dzieć dały oczewistże pomysły oney. Lecz Elektryczność przez X. Nolleta Rozkrzewiona smako do dobrej Fizyki w Francyi opuszczona, długo szatawała w ręku płochych Empirykow. Byłać płochawo, ztego zrodłem wielu odkryciow, nie mamy iednak puścić tey córki niewiadomości na ślepe tylko trasy, które tym są rodzajowi ludzkemu szkodliwsze, im najmniej pozor pomyslności głębiey rzuca płochosć w labirynt błędu, skąd matka iey, znajdując dla siebie wszystkie ścieżki zamknięte, nie może się inaczej wydobywać, tylko poświęcając na łup nawinięte ofiary. Z rąk ciemnych Empirykow powróciła Elektryczność w ręce Uczonych, i przez pospolitą fatalność; coby byli wchodzący w zawody powinni łączyć wiadomości Fizyka z wiadomościami Fizyologa, zaledwie posiadali oni część tey nauki, którą wyznawali. Obrani z tey dwoiakię pomocy wykonywali ślepy tylko mechanizm na mnożwie różnych chorob. Trzeba było na to Fizyka gruntownego, a lepiej iestże Lekarza uczonego, któryby temu rodzajowi pracy iedynie poświęcony, wyznaczając dokładnie wszelkie przypadki z okolicznościami w nie wpływającemi podał nam pewne prawidła, których trzymając się myliby my poznawać w jakich chorobach to lekarstwo iest skuteczne, a w jakich nieużyteczne.

Tym celem LUDWIK XVI. wyraźnie polecił Towarzystwu Królewskiemu Szkoły Lekarskiey w Paryżu czynić różne doświadczania nad Elektrycznością leczną na ugruntowanie skuteczności iey w rozmaitych gatunkach chorob. Pan Mauduit Lekarz światły i Członek szanowny  
tego



tego Ciała poważnego został wybranym na elektryzowanie chorych wszelkiego rodzaju, a naprzód im ich iatno opisał, potem postępek leczenia przez *Kommissarzów* na ten koniec wyznaczonych dostatecznie wywodził, dopiero na ow czas rzetelne uleczenia przez ten podobieństwo działane niejaką słaną się *Sankcyą* *Króla*, których te doświadczenia koniecznie wyciągał; *szadłameczny* zastępnie. Tak na wzór *LUDWIKA XVI* ci wszyscy *Paniacy*, którzy w sercu piastują zachowanie i ocalanie swych poddanych; winni do wielkich zamiarów swoich łączyć *frzodki* wykonywania *onychże*.

Zna *STANISŁAW AUGUST* słodki ten obowiązek, i nie może lepiej okazywać, iak się opiekuie poruczonym wolno *Berłowi* swojemu *Narodem*, iako opiekując się *Naukami*, które ulzczesliwiają *Narody*. Miło to jest uczuwać i rozpamiętywać *Starożytny* *Królestwa* *Szkole* *Akademii* *Krakowskiej*, która od początków wzrostu swego nic innego w pracach i usiłowaniach swoich nie miała, i dotąd nie ma za cel: tylko dobro *Ojczyzny*, i nie może inaczej dać poznawać iawney *Wdzięczności* za *Oycowską* iu sobie *Opiekę* *KROLA* przez *MĄDROSC* *DOBREGO*, iako kiedy podług chwalebne go ustanowienia corocznie publicznem posiedzeniem od *Epoki* odnowienia swego, obchodzi *Imieniny* *TEGOŻ* *NAUK* *OPIEKUNA*, i Takim Go w *Kronikach* *podaje* *Potomności*.

Odpowiadając powołaniu swemu *Doktor Mauduit* od kilku lat pilnie czyni nad *elektrycznością* doświadczenia, daie szacowne nad niemi uwagi, i opisuie to wszystko iasnie w *Pamiętnikach* swoich, które zwykł czytywać przed *Towarzystwem* *Kręwikim* *Medycyny*. Zastanawia się nad *Naturą* *elektryczności*, iako *Leibniz* wyszczególnia własności iey w *zauważonych* doświadczeniach.

nych na tych, którzy ich doznali, a podług natury tego płynu wyzacza przypadki i choroby, w których Elektryczność jest pożyteczna. Ale i w tem nawet oddać trzeba sprawę i Talentom jego, że tenże Lekarz Krommstedt pełen opowiada złą szczerością, która pełna jego cechuje, że nawet przypadki, gdzie płyn elektryczny nie nie tkanki, i przytacza na to wiele przykładów. Nad to podaje on różne sposoby administrowania elektryczności z obserwacyami nad skutkami, które w chorych sprawiły. Aże niektóre sposoby nie są zawsze bez niebezpieczeństwa, ośmieliwie w tekście nierozstrząsanych, i wiele przypadków jest dotąd wątpliwych, zaczynam przychodzić mi dwa i tylko przypadki pewne z wielu (\*) innych obrać, i dwa sposoby proste administrowania Elektryczności, gdzie ten płyn skutecznem pokazał się Lekarstwem. Takim jest w Paraliżu i w Konwulsjach, byleby siły natury całe nie opuści-

(\*) Zostawiam do wyszczególnienia i wyznaczenia podług naydokładniejszych Dóświadczeń i najsłabszy tego rozumowania w osobnem Dziele o Elektryczności Leczącej wszystkie przypadki i te *Temperamenta*, gdzie Elektryzacja dobitna lub ośmielna może i powinna być używana, przestając tu na tym iedynie ostrzeżeniu: że i nie należy ważyć się przez ten sposób leczyć, tylko ow Lekarz w swojej sztuce biegły, który zna nie tylko siłę i właściwości płynu elektrycznego, ale też poznać, ile tylko można: czułość, tliwłość, i konfiguracyę pacjenta swego. Bo inaczej, lepiej jest ganiać Elektryzacją i nie używać jej, a niżli jej źle używać. W tem Dziele będzie zamknięta Elektryczność praktyczna, zaś w dziele wyżey ogłoszonem, *Teorya Elektryczności* do takiego awenturionstwa stopnia, do jakiego dziś doszła przez uporeczywe Fizyków prace, tak dalece: że w oczywistym języku naszym niczego traktować nie będzie: co się tyczy też, równie ciekawey iako interresującey Części Fizyki.

DISSERTACYA O TRZĘSIENIU ZIEMI przezemnie wydana w Krakowie R. 1787. opisuie przyczyny fizyczne Trzęsienia Ziemi z tem wszystkiem, co jest nauki wiadomości godne nad tym strasznym fenomenem, którego pierwsiątkową przyczyną stanowią Płyn elektryczny, iako powłóczek Działacz w Naturze, ileż się dzieje że Trzęsienie Ziemi tak jest pierunem piorunowym, iak trząsk i piorunem piorunem, ku któremu jest, co do małości podobień pioruna. Obiśnia to sztuczne Trzęsienie Ziemi, i podane już podki na *Teoryi* nowo założone, przeciwko Trzęsieniu Ziemi.



ściły, bo gdy to opuszczają, podaremne są, mówi Gaubiusz, wszelkie sztuki uśmierzania. (\*) Ale Paraliż leczony bywa przez elektryczność dodatnią, a konwulsię przez elektryczność odjemną. Przekonajmy się o tem przez przy czyny, przez doświadczenie i przez rozumowanie: Lecz naprzód trzeba nam się zażenować nad właściwościami i działaniem Elektryczności i nad oznakami i przyczynami tych dwóch rodzajów chorób.

Nikt o tem nie wątpi, że Płyn elektryczny jest najcenniejszym w Naturze Działaczem. (\*\*) Równie pewna jest, że płyn elektryczny jest ze wszystkich płynów dotąd

(\*) *Institutiones Pathologicae Medicinalis Lipsiae 1771. p. 71*

(\*\*) IV. De Influxu Fluidi Electrici in Oeconomiam Animalem. 1. Cum Electricitas sit constans atmosphaerae proprietas, omne corpus organicum notabili ejus subest influxui. 2. Haec aëris electricitas privam exercet actionem super functiones vitales & animales; superque omnia solida fluidave, quibus constant diuersae corporis organici partes. 3. Innumerabiles porii, quibus uniuersa corporis animalis superficies obfessa est, considerari possunt: ceu *pontes communicationis*, ut verbis ingeniosi Fontenellii utar, inter electricitatem aëris, & istam corporis humani. 4. Pulmo, viscus nobilissimum, quod respirationi a natura dicatum est, secretorium est fluidi electrici organon. 5. Cum sit extra omnem dubitationis aleam positum, electricitatem esse fluidum inter reliqua Physicis haecenus nota subtilissimum, summeque agens, quod uniuersam corporis animalis profunditatem, incredibili cum velocitate permeat: eo ipso potentissimum est naturae dissolvens, quod etiam partes corporis, quod penetrat, minimo sensu praeditas, vehementer afficit. 6. Secretiones & excretionés animales plurimum pendunt a vi electricitatis. Si fluidum electricum iusto gaudeat equilibrio, functiones istae exactè suum obeunt munus, aut si in minori, aut maiori, quam par est, ratione sit, functiones deliquium patiuntur. Electricitas positiva aut negativa aëris, procreando in corpore humano vel incrementum, vel decrementum fluidi electrici, supplet ejusdem defectum, vel nimiam in illo tollit abundantiam, ceu proximas mali causas, eoque ipso restituit sibi organorum convenientem tensionis gradum. 7. Nihil est tam efficax, quam Electricitas positiva, seu ad excitandam irritabilitatem, seu ad augendum sanguinis circulum, seu ad provocandos sudores, seu ad promovendum fluidorum in tubis capillaribus lufum, seu ad accelerandam liquorum exsperationem, seu denique ad restituendam transpirationem suppressam aut diminutam. 8. Hoc perspirabile sanctorianum augetur in ratione temporis, quo electrificatio durat. 9. Aliis nutrimentum phlogisto abundans, aliis eo penitus destitutum,

— — — — —

dotąd Fizykom znanych naysubtelniejszyym i naydziel-  
niejszyym, który z niezmierną prędkością wnikroś przeni-  
ka całą głębokość ciała zwierzęcego i naymniejszye iego  
części. Dla tego tyśiączne nauczają przykłady, że nie  
maż nic tak skutecznego, iak Elektryzacya dodatnia  
iuz to do pobudzenia owey siły tkłwey, (*Irritabilitas*)  
ktora podług wyrazu *W. Hallera* siedzi w mięsistych  
ciała włoknach, (*fibrae musculares*) iuz do przypielzenia  
krążenia krwi, iuz do powiększenia igrzyśk płynow w  
naczonkach włoskowatych (*vasa capillaria*.) iuz na koniec  
do przywrocenia utraconego lub przerwanego prądechu,  
(*transpiratio*) a nawet do sprowad. enia potow. Stąd, kiedy  
zachodzi potrzeba *Sekrecyi* lub *Exkrecyi*, albowi też wzru-  
szenia lub pobudzenia w ciełe części stałych lub płyn-  
nych

---

necessarium est ad conservandam valetudinem. 10. Potus atque alimenta, qui-  
bus conductrix est virtus, in usum iis cedant individuis, quæ fluido electrico  
superabundant, & vice versa. 11. Plurimi morbi sunt in omni ratione possibi-  
li cum statu aëris electrico. Sunt, qui dependent à majori, ut mox dixi, fluidi  
electrici copia, sunt, qui resultant è minori ejusdem quantitate. Ad hos su-  
bigendos electricitatem positivam, ad illos negativam adplicandam esse primus  
mortalium Bertholon expertus est. 12. Natura electrica morbi est in ratione  
inversa speciei electricitatis, quæ est alicui morbo propria, adeo, ut si peritissi-  
mi in arte salutari magistri unanimi consensu ad debellandam ægritudinem  
*antiphlogistica* præscribunt remedia, hoc in passu, negativa electrificatione uten-  
dum sit physico, & è converso. 13. Cum electrificatio plurimis in malis, qui-  
bus humanum genus miserrimè excrucietur, inter præstantissima artis auxilia  
jure referatur: tum potissimum in paralyfi artuum profiganda, divinam hanc  
omnipotentemque virtutem (ut verbis Illust. Abbatis BERTHOLONI loquar)  
victrices agere triumphos in dies testatius redditur. 14. Sicut Magnetismus &  
Electricitas, fluida ceteroquin diversa, ita hæc & aër fixus recentiorum, sive  
acidum atmosphæricum BERGMANI, sive acidum marinum SAGII, haud sper-  
nendam servant inter se analogiam.

THESES CHEMICO-PHYSICÆ, quas pro licentia gradum Doctoris rite obti-  
nendi in Alma Argentoratensium Universitate die III. Augusti. 1782. solemn-  
i disputationi exposuit M. Andreas Cantius *Trzebiński* in Univer. Cracov. Phil.  
Doctor ad docendam in eadem Physicam à Supr. Institutionis Publicæ Magi-  
stratu designatus Professor.





ných, na tedy daia się postrzegać wielkie skutki Elektryczności. I tak za kilkakrotnem obroceniem szklanego walca *Machiny Mairna*, kiedy osoba stanie na stołku wyosobnionym, wysuszywszy wprzód i wytarłszy podławy iego szklane, *Fig. 4; Tab. II.* i dotykać się będzie przewodnika kolczyśtego *G*, ktorenzowią *przewodnikiem dodatnim*, na tedy dziurki ciała coraz bardziey otwieraią się i staią się zewsząd wydychaiącemi, a z każdego punktu powierzchni iego wyciągać można iskry elektryczne na przekonanie się o tem, że osoba iest w stanie elektryczności dodatney, czyli wydychaiącey, gdyż w tym przypadku płyn elektryczny przez łańcuzek na przeciwnym przewodniku powieszony bywa z ziemi, z tegoż przewodnika i z szklanego walca ściągany, i na przewodniku dodatnim zgromadzany i zgęszczany. Ale też ciało ludzkie należy do rzeczy przewodniczych, równie także płyn elektryczny zgęszczany bywa w osobie na stołku wyosobnionym stoiącej, która się dotyka przewodnika dodatniego. I toć iest Elektryzowanie nayprostsze, łaźnią lub kąpielą elektryczną zwane, i oraz naywłaściwie do wzbudzenia gruczołok i do pospieszenia ruchu krwi. Jeżeli potrzeba wyciąga, aby osoba była naelektryzowana odiemnie, zamiast przewodnika dodatniego powinna się dotykać przewodnika odiemnego *Q*, zostaiąc równie na stołku elektrycznym, zdiawszy wprzód łańcuzek z przewodnika odiemnego, a powiesiwszy go na przewodniku dodatnim. Co wżysko iest dokładnie opisane w poprzedzaiącej Dyssertacyi. *Tab. I. Fig. 1. 2. 3.*

Zastanowmy się teraz nad oznakami i przyczynami paraliżu i konwulsyy. Co do *konwulsyy*, (') charakter ich iest

*G*

owo


(\*) *Convulsio est invita & violenta musculorum motui locali inservientium contractio. An in morbis spirituum animalium involuntariis & in quibus, ab irritatione generis nervosi proveniuntibus, intelligenda? Czytaj o tem: Principia Medicinæ. HOME. Amst. 1775. p. 229.*

owo ściąganie trwałe lub przerywane jednego lub więcej członków, poru hich, drętwienie także, i tężenie części ciała, przeciwko woli chorego. Przyczyna powiększey liczby chorób tego gatunku, podług wielu Lekarzy zdania; pochodzi od przyływu obfitzego lub częstszego płynu nerwowego do tych narzędzi, które są mu właściwe. A zaś płyn nerwowy, podług zdania wielu Fizyków i Fizyologów nic innego nie jest, tylko płyn elektryczny. Dowodzą tego wielorakie uczonych dzieła, w które wchodzić nie pozwala mi zamierzona krotkość. (\*) Ale choćby nawet płyn nerwowy nie był tenże sam, co płyn elektryczny, jednak że należy się zgodzić ze wszytkimi prawie Fizykami nie wyimując nawet żadnego, że te dwa płyny mają między sobą bardzo wielkie podobieństwo, i to na jedno wychodzi, co do mojego zamiaru. Z pewnością rzecz jest, że elektryzowanie odjemne musi konieczniesz zmniejścić zbyteczną płynu nerwowego obfitość, która w pewnych okolicznościach konwulsyę sprawia. Znosząc zaś przyczynę znosi się skutek. Łatwo się to wykonywa wyolobniwszy wprzód iak przedtem, pacyenta, który spotkować powinien z przewodnikiem odjemnym, i powieśiwszy łańcuzek na przewodniku dodatnim. W tym przypadku zbytek płynu elektrycznego wyciągać się z osoby, i przez łańcuzek do ziemi spływać będzie. Ten sposób równie jest łagodny, i równie bezpieczny, iak pierwszy. Zamilożę w tym razie o dawniejszych nie co doświadczeniach, bo mi na świeżych nie zbywa. Doniosł nam nie dawno dziennik Encyklopedyczny, iż pewna matka łzami zalana i ledwie od żalu łkająca, widząc smutny stan dziecięcia swego w konwulsjach, traciła o życiu iego nadzieję. Czymprędzey tedy szuka na to pomocy, i przez ten elektry-

---


(\*) *Disp. Medic. HALLERI. Tom. I.*





ktryzowania sposób wszelkiego unika niebezpieczeństwa, a tak w krotce taż sama matka do domu powraca z dziećciem żywym i zdrowem, błogosławiąc Opatrzność: że przez ten frzodek może bydz rodzace się Ludzkości plemię od tych okrutnych przypadkow ocalane. Może kto mowić, że to jest czyli hazard, i że piękny ten fenomen sama natura ziziała. Nie można tego tak ogołem twierdzić, gdyż się to uściło prawie tyle razy, ile okazywa przypadła. Dwadzieścia ośm Matek dało nie dawno świadectwo autentyczne Xiędzu Sans, iako winny oswobodzenie dzieci swoich od konwulsiy, Elektryczności odienney. Byłoby rzeczą bardzo śmielną mniemać nawet, że elektryzując w różne chwile dzieci konwulsię cierpiące natrafiało się najczęściej na ten właśnie moment, kiedy dobroczynność samey Natury odłalała natarczywość choroby.

Tenże sam Xiędz Sans podał Rzadowi Wersalskiemu trojaki rozładek: jeden Akademii uniętności, drugi Szkoły Lekarskiej, trzeci Zgromadzenia Krolewskiego Medycyny, co wszystko publicznie zaświadcza: że on leczy paraliże przez Elektryzowanie dodatnie, a konwulsię przez odienne. Potwierdza to nawet natura lekarstw od najlepszych Praktykow dotąd używanych, które naywięcey pomyslności miały w konwulsiach. Wszakże wizytkie w tym razie lekarstwa chłodzące są pożyteczne dla pewnych temperamentow. Taka jest między innymi serwatka wewnętrznie brana, a zimne kąpiele zewnątrz. Dobroć tego sposobu zależy na rzeczach zewnątrz i wewnątrz przewodniczych. Napoje zaś wodniste i chłodzące przechodząc ciało człowieka, dzielą ogień elektryczny w ciele się znajdujący, i koniecznie go zmniejszają, co gdy nastąpi, chory zaraz ulgę uczuje. Steyże samey przyczyny kąpiele sprawują wielkie skutki, ile że są one także przewodniki dotykające się powierzchu ciała.




To dotykanie się będzie tym większe, im zimniejszy będzie woda, ponieważ woda przez zimno zgęszczona dotyka się więcej punktów ciała. Dla tego skuteczność zimnych kąpielei powinna działać w miarę zimności wody.

Co się zaś tycze Paraliżow; można powiedzieć: że ta klasa chorob jest tryumfem Elektryczności. Stateczne doświadczenie przekonywa o tem, że większej liczbie chorob tego rodzaju Elektryczność dodatnia wyraźnem jest lekarstwem. Właściwy zaś charakter paraliża, (\*) jest zmniejszenie lub stracenie czucia, ruchu i sił w całym ciele, lub w niektórych jego członkach. Przyczyna wielu tych osłabień podług nauki Lekarzy, jest opór płynowi nerwowemu przeciwny i większy a niżeli jest siła, która go porusza. Proste opisanie tego gatunku chorob daje poznawać: że one zależą od mniejszej ilości płynu Elektrycznego, który jest podług wielu Fizyologow zdania albo płyn nerwowy, albo przynajmniej płyn mający z nim wielkie bardzo powinowactwo, iako o tem wyżej nadmienilem. Jeżeli płyn nerwowy jest tenże sam, co płyn elektryczny, ten może zastąpić tamten, kiedy go brakować będzie w mięśniach, i nerwach, które są właściwemi ruchu i czucia narzędziami. Co jeżeli tak jest, więc trzeba dodatnie elektryzować paralityka, przez co członki jego powinny odzyskać poruch i czucie, które utraciły. Ale przekonywający na to dowód: że choroby tego gatunku zależą od ilości płynu elektrycznego mniejszej, aniżeli go w ciele bydz naturalnie powinno, jest ten: że się oneż leczą przez elektryczność dodatnią, ileż nikt o tem wątpić nie może: że nie inaczej po-

---

(\*) *Paralysis est abolitio vel diminutio motus aut sensus aut utriusque in uno vel pluribus partibus corporis. Medela requirit, ut liberus fluxus liquidum nervosi per suas canales iterum restitatur, quoniam causa proxima est interceptio influxus liquidum nervosi in musculos.* Czytaj o tem: *Principia Medic. HALLER.*





poznać się naturę i przyczynę choroby tylko przez naturę lekarską; które oneż leczą.

Nie wspominając nic calej o pierwiastkowych doświadczeniach *Nolleta* i *Galluberta*, słynny *Sauvages* otrzymał w tym rodzaju leczenia wielkie pomysły. W oczach jego i innych dwóch Doktorów i Profesorów nauki Lekarskiej w Akademii Montpeliarskiej uzdrowienie piętnastu Paralityków przez Elektryzację ściągają zewsząd wielu pacjentów. Stąd jedni w mieście i w okolicach jego zapatrywali się na zdarzenia nadzwyczajne tak prawie jak na cuda, inni zaś działanią elektryczne pośladzali o czary tak dalece: że trzeba było za świadków ocznych mieć ludzi niepoślakowanej cnoty i Religii pełnych, którzyby byli potrafiliby słabość wybiłdzać. Grono Fizyków i Lekarzy, którzy za pomocą Elektryczności szczęśliwie leczyli paraliż, w różnych krajach Europy tak jest liczne: iż gdybym chciał wyszczególnić wszystkich, wykraczałbym za granice zamiaru moiego. Ani nawet dla krotkości czasu o najsławniejszych w tej mierze doświadczeniach wzmiankować mogę. O tem tylko muszę nadmienić: że ostatnie doświadczenia nad Paralitykami przez Pana *Manduit* czynione, upewniają że Elektryczność leczy te nawet Paraliże, które odpor dawały wszelkim lekarstwom używalnym: Naykrotsze leczenie trwały tylko przez miesiąc jeden, a naydłuższe przez miesiący siedm na ostatnich dziewięciu chorych, których leczyl. Anglicy we wszystkich prawie Francuzom zawistni i na wzajem ci ostatni tamtym, nie bardzo temu sprzyiają. Atoli różnicę między wypadkami przez Anglików otrzymanemi, i między wypadkami przez Fizyków innych narodow uczynionemi zależą tylko od krotkości czasu, którego Anglicy używają do elektryzowania. I tak *Calvallo* używał tylko pięć minut czasu na hemiplegię czyli poł-

połparalize, gdzie martwość w wyfokim zostaje stopniu. Tak niecierpliwość pozbawia pożądanego skutku. Stąd powiększey części Lekarze delikatni, po ludnych osobliwie mieylcach, wolą raczey odbydz kilka wizyt i dla nich zapilywać Recepty przez ten czas, ktorenbym na elektryzowanie iednego pacyenta łożyc musieli. Przydłuższe tedy leczenie powinno mieć miejsce w tych przypadkach wzglądaiac na skutki stąd wynikające, nie opuszczaiac na to innych lekarstw zwyczajnych, do ktorych skutku przykłada się wiele elektryzacya pobudzaiac do działania włokna naczyn w cieie chorego.

Zamykam rzecz całą ważnym Xiędza Sans polirzeżeniem, na ktore baczyć powinni Elektryzuiący paralitykow. Można, mowi on, przez Elektryczność ulżywać paraliżu, kiedy nie jest zadawniony, ale rzadko otrzymuie się zupełne onegoż ulżenie. Przeciwnie zaś, kiedy jest świeży, leczy się prawie zawsze z gruntu, osobliwie, kiedy w członkach paraliżem rażonych znayduje się, co się pospolicie trafia; owa wzdęta nabrzmiałość. Gładzi ona się nie zawodnie, ieżli się ustawicznie naciera część wzdętą serwetami nie co przetartymi w ługu pranemi i cokolwiek zagrzanemi. To nacieranie powinno się odprawiać pod czas elektryzowania przynaymniey przez trzy kwadransy na dzień, ale osoba nacierająca powinna bydz wyosobniona razem z pacjentem. Bo inaczey; frykcye nie są pożyteczne rownie, iak iskry elektryczne. Jeżli zechcesz, mowi daley Xiędz Sans członki paraliżem tchnięte leczyć skutecznie, ułoż muskuły, a następnie członki ciała w ten sposob, aby były w naturalnym nakierowaniu dla wykonania tego lub owego ruchu, ktoren chcesz w nich sprawić, a ktoren im paraliż odiał. Użyj na to sposobow, ktore ci przemyśl twoy oświecony napomknie. Pacjent zaś powinien się trzymać w takim ułożeniu tak dłu-



długo, iak tylko może, pod czas elektryzowania. Tak Xiądz Sans obchodząc się z Paralitykami ziednał sobie publiczne od trzech zgromadzeń polecenie, iako o tem wyżej wspomniałem.

Ale, że Elektryzowanie sztuczne jest dzielnem przeciwko paraliżowi lekarstwem, Sztuka nic innego w tey mierze nie czyni, tylko wspomaga i naśladuje Naturę. Przyłączam na to mocny dowód, który nas zażyczy i wiele da nam do myślenia.

Pewen Duchowny w Anglii, (\*) sił zawsze czerstwych i przytomnego umysłu bawiąc się raz z przyjaciółmi, którzy około niego siedzieli, w tem nagle go paraliż rzucił z stołka na ziemię. W tym biednym stanie przepędził kilka miesięcy, gdyż mu ani lekarstwa wszelkie, ani wody mineralne nic na to nie pomogły, owszem cierpienia jego pomnażały się z czasem tak dalece: że żadney nie miał nadziei przywrocenia się do pierwszego zdrowia. Dnia iednego do burzy skłonnego znurzony na siłach wcześnię spać pośzedł, i w nocy pod czas grzmotów nagle uczuł w sobie uderzenie, które tak było szybkie, że wprzód minęło, a niżeli o nim mogli myśleć. Zebrawszy umysł zdawało mu się: że się z nim tak stało, iak gdyby odebrał mocne uderzenie elektryczne. W momencie owego uderzenia błysnęło mu przed oczyma światło, które zaraz znikło zostawiwszy po sobie w izbie, gdzie spoczywał; zapach fosforyczny, i od tego momentu znajdował się byuż żywym, a czucie jego odmieniło się tak dalece; że

mu

(\*) *The Case of Mr. Winder. who was cured of a paralysis by a flash of Lightning, wrote by John WILKINSON M.D.F.R.S. Lond. 1763.*

mu się zdało iakoby zupełne odzyskał zdrowie. (\*)  
Wmawiało w niego tę myśl nagie utąpienie ciężaru,  
kto-


(\*) Uwagi nad tym nadzwyczajnym przypadkiem, który usprawiedliwia Dobroć Opatrzności we wszystkim; co się znajduje w Naturze.

*tesza.* Wiadomo jest, że Ogień Elektryczny bywa przewodzony najlepiej przez Żelazo iako przez najlepszy swój przewodnik. Dla tej przyczyny można się rozumnie domyslać: że wody mineralne, których przez 6. tygodni używał *Przew. Minder;* mogły nasyćić płyny ciała jego cząstkami żelaznemi, które przez magnetyzm cząstkom *marcyjalnym* wrodzony, w miarę obfitości swojej łatwościągnęły do siebie wpływ zbawienny tego Ognia Niebieskiego. Co iezli tak jest; ażali wody mineralne nie mogą często dobrych wydawać skutków, przez przyciąganie do siebie płynu elektrycznego? Ażali by też do rzeczy nie było zadawać i często powtarzać w zażarzących i twardych przypadkach paralitycznych *Kommocie elektryczne* używając do tego nieustannie wód mineralnych. Ażaliby na koniec nie mogły być przez roztopne zadawanie Elektryczności wzmacniane działania *Mercuryfzu* lub też innych Mineralnych Lekarstw?

*zga. Pan Gusman Galiatio, (czytay Comment. Instit. Bononiens. P. II. Vol. p. 26.) i Pan Wincenty Marghiri (Instit. Bononiens. P. II. Vol. II. p. 244. 266.)* przez dokładne doswiadczenia pokazują: że się znajduje znacznie cząstek żelaznych w krwi innych zwierząt, gdyż z niej otrzymali wiele żelaza. Ten kruszec będąc najmocniejszym *Magnesem* i *Przewodnikiem* ognia Elektrycznego, zdaie się rzeczą do wierzenia łatwą: że im bardziej obfitować będą w czątki żelazne ciała zwierzęce, tym sposobniejszy będą też ciała do przyymowania w siebie wpływu Elektrycznego. Czyż więc nie był w tym trafie wzmocniony skutek tegoż wpływu przez poprzedzające używanie wód mineralnych? Oprocz tego, ci dway Pisarze dostrzegli: że zwierzęta pijące wody mineralne mają krew w sobie bardziej nażeleźnioną, niż inne pijące wodę prostą. A iako żelazo, ten to *Magnes* Ognia piorunowego, znajduje się w małych cząstkach rozpierszone po powierzchni ziemi i daleko nawet przenika ku środkowi iey: tak podług doswiadczenia *Pana Boyle* czątki jego wkradają się w Rosły, z których wchodzić w pokarm i napoy, a tem samem w krew wielu zwierząt. Stąd wielkie jest do prawdy podobieństwo, że mnożstwo tych cząstek żelaznych w krwi zostających ściągają do siebie zbawienny wpływ Ognia elektrycznego, i wprowadza go w płyny ciała organizowanych, gdzie złączone ich siły mogą być narzędziem Opatrzności na zniesienie i oddalenie tych zawał, które przy należytemu w Ekonomii zwierzęcej krążeniu krwi przeskadzały.

Wnieść można nawet z tego nadzwyczajnego przypadku: że piorun jest bez wątpienia na inny koniec od Sprawcy Natury ustanowiony, a nie koniecznie na postrach ludzi. Atoli ten przypadek nie tylko stąd jest szczególny, że nie jest w mocy ludzkiej ściągają na cierpiącego paraliż człowieka z chmur tyle ognia piorunowego, ileby go potrzeba na oddalenie złego, ale też nawet i stąd: że raczej każy używać powinien wszelkich ostrożności na chronienie się od pocisku piorunu, niż się nań w takim razie z zadufaniem wystawiać.





ru, który mu ustawicznie na piersiach leżał, ponieważ mógł potem wolno oddychać. Nadto zdawało mu się: że owo uciśnienie i skurczanie ciała, które cierpiał, całe go opuściło. Z tąd cieszył on się w imaginacyi, że jest zdrow, nie śmiejąc się doświadczać aż w dzień, którego z niecierpliwością wyglądał. Ale daleko większa była radość jego, kiedy rano mógł się sam o swej mocy ruszyć i wstać z łóżka, widząc imaginacją, w ktorej przez noc zanurzony zostawał, całe zprawdzoną. Głowa jego była wypogodzona, piersi z cisnącego ciężaru ośwobodzone, zgoła mógł on wszystkimi członkami tak łatwo i tak mocno ruszać, iak to czynił przed przypadkiem. Drętwiałość, drżenie i mnostwo ucisków, które go dręczyły zupełnie go porzuciły. Zgoła mniemał, że się odrodził. Żywa w nim radość tak się wschodzącej niby równała Jutrzence, iak wahanie się przedtem nad zdrowiem odzyskanem znikło zpostrachem nocy. Tak był dla niego ten traf zbawienny. Pokazuje oczewiście to uzdrowienie: że ogień piorunowy i ogień elektryczny iednaką posiadają siłę przeciwko paraliżowi i iedney są natury. Przytacza ją z dzieła Pana *Wilkinson* Towarzysza Zgromadzenia Lekarskiego w *Edymburgu* nad Elektrycznością leczną dwóch Paralityków przez rażenie piorunu uzdrowionych, ale ich nie wymieniają, bydz może, iż ieden z nich jest ten, którego przypadek dopiero przywiodłem.

Możemy się przez to nawet szczęśliwe zdarzenie przekonywać, że nic podaremnie nie stworzył pełen Cudów i Dobroci **SPRAWCA NATURY**, którego poślepki, choć poymowanie natze przewyższają, zawsze się gruntuia na **MĄDROSCI NAYDOSKONALSZEY**. Tak ten Ogień Niebieski zdaje się bydz nie tak strachu, iak raczey *Błogosławieństwa* *jestem*, sprowadzając z sobą wiele zbawiennych skutków, szczególnie zaś udzielając nerwom i duchom życia tak

H

poży-



pożyteczney siły. Ma podobno w sobie ten *Działacz Niebieski* ukrytą moc, przez którą ożywia nerwy ciała zwierzęcego tak właśnie: iak deszcz odświeża ziemię lub wiatr oczyszcza powietrze, aczkolwiek te własności jego nie wiele ściągają na siebie uwagi ludzi. Wszakże po grzmotach i błyskawicach, skoro się w rowney wadze ustanowi Powietrznia, nadwątłone siły nasze (\*) nieia-ko pokrzepione zostają, i człowiek pewney nabywa we-fołości.

Winniśmy: (strzegąc się iednak zawfze pioruno-wego pocisku,) wielbić i całować grożącą nawet cza-sem piorunami **RĘKĘ OPATRZNOŚCI.**

**K O N I E C .**

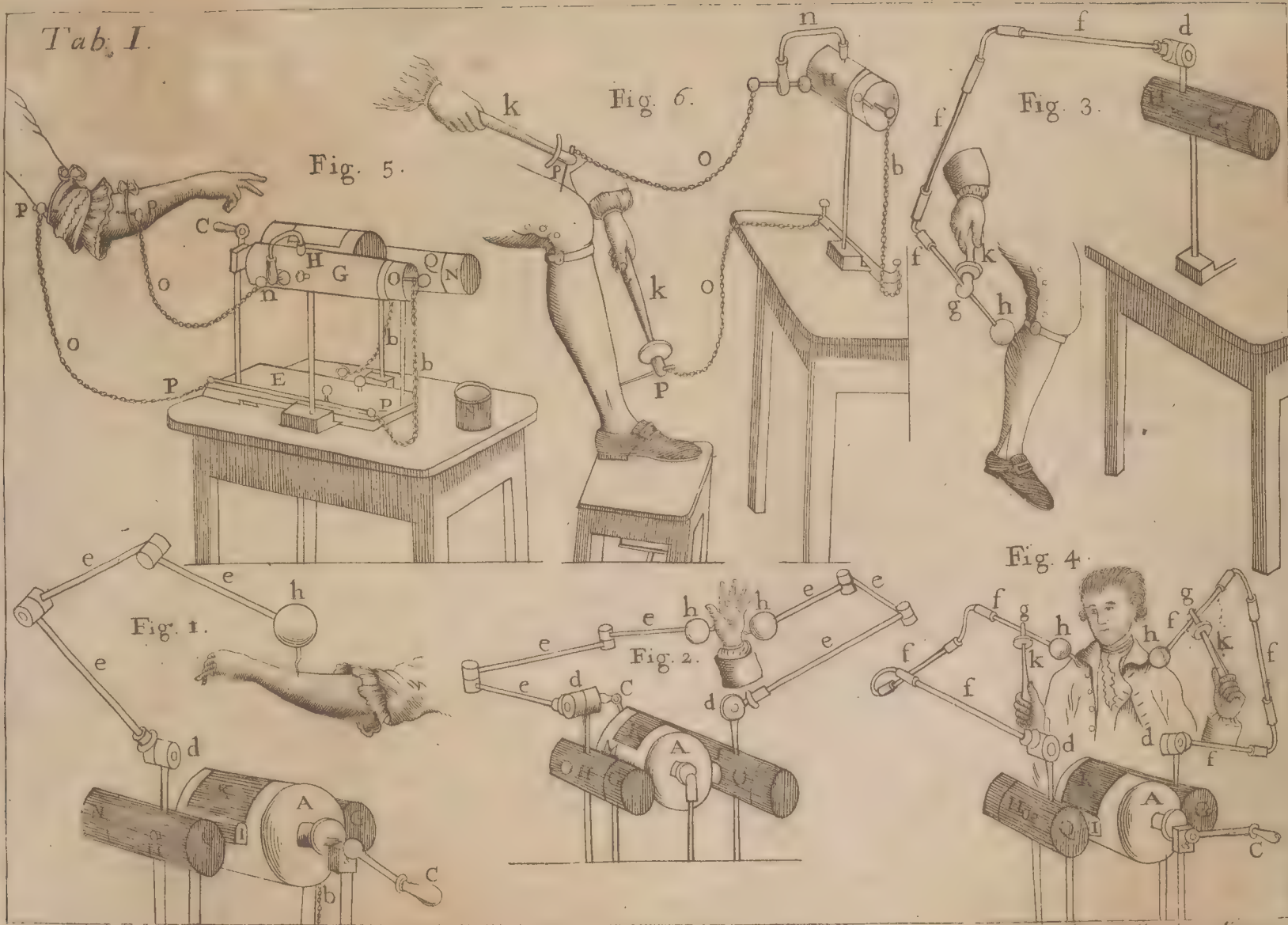
---

(\*) Alberti v. Haller Primæ Lineæ Phisyologiae. Adnotat. 81. Cl. *Wrisberg*, Ana-tomes & artis obstetriciæ Professoris. Gœtingæ. 1780.





Tab. I.

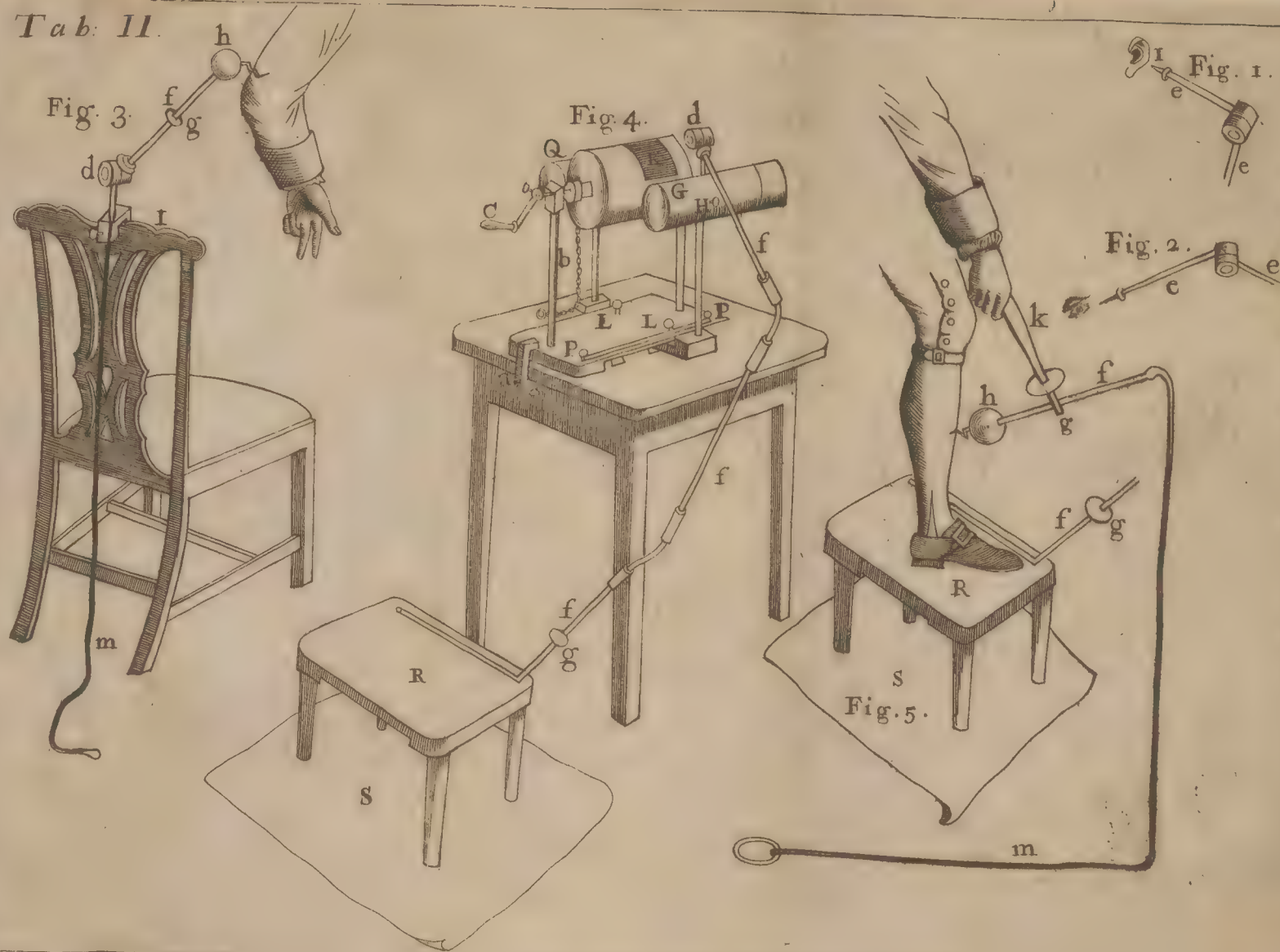


Adam Geryk in Kien...





Tab. II.

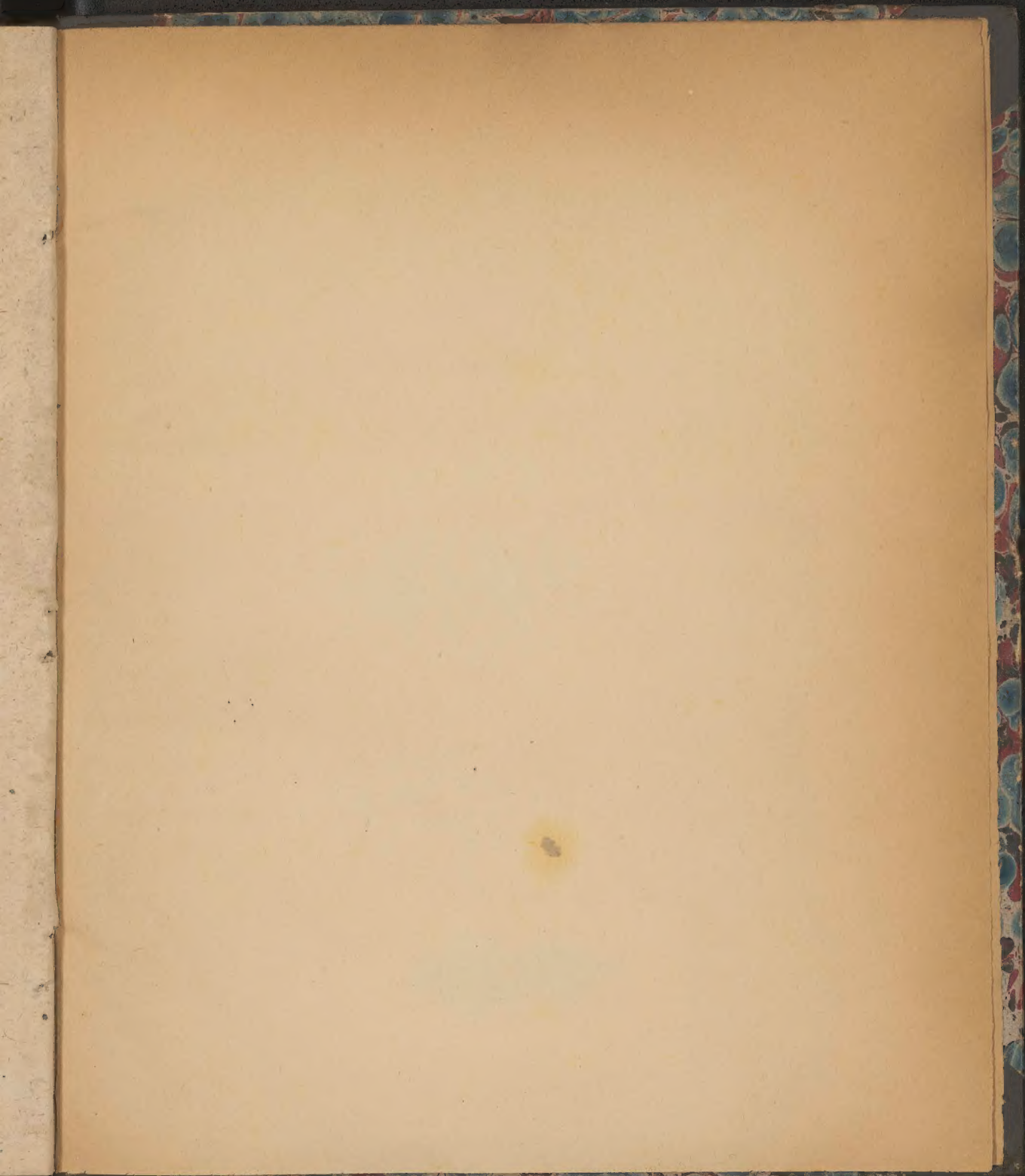


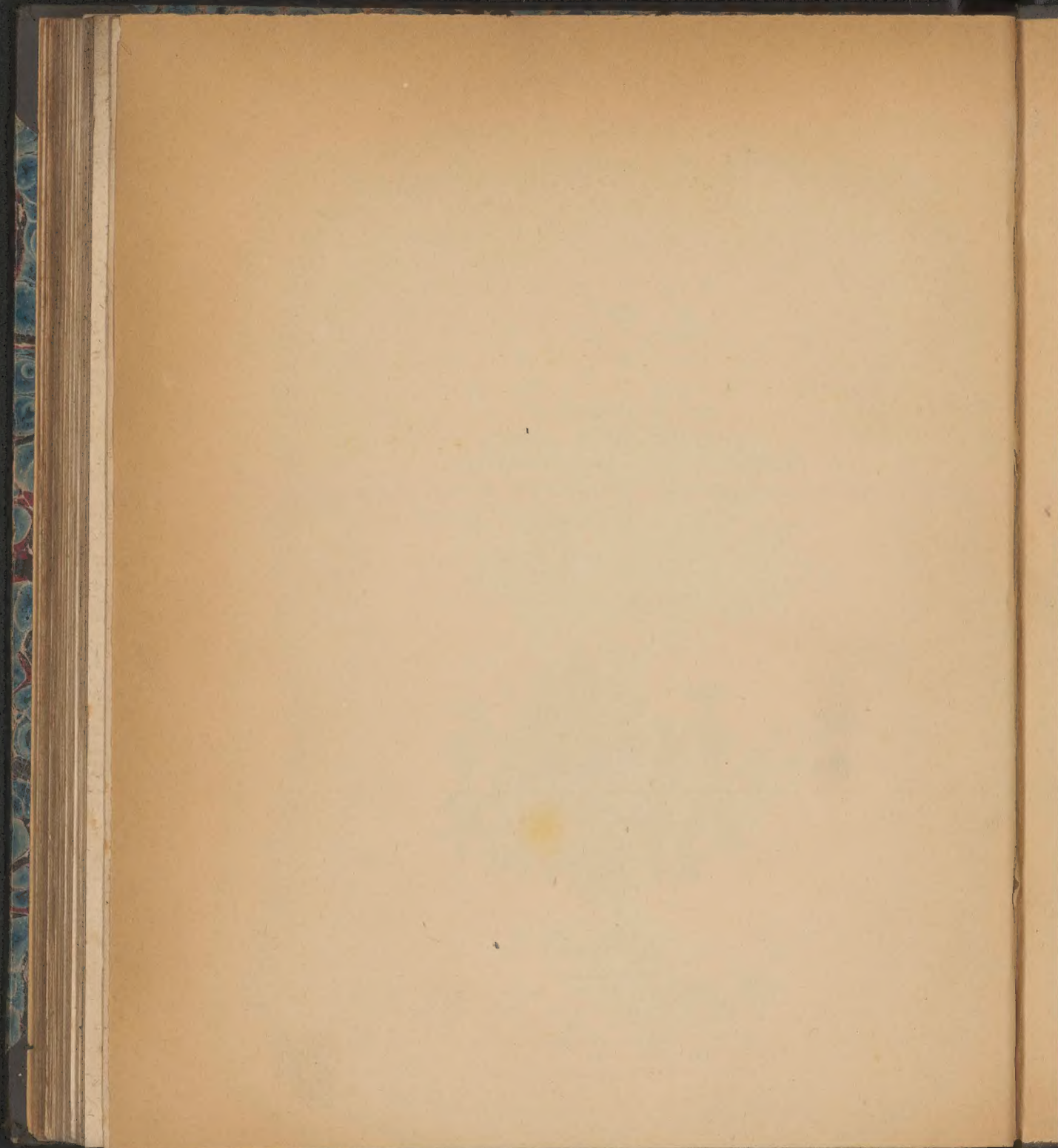
Adam Gierk narysował.

i wykonał w Krakowie.

BIBLIOTHECA  
VNI. V. S. S. R.  
CRACOVENSIS









240 -

Biblioteka Jagiellońska



stdr0021739



1109

